

01.04.99

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

Eku

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

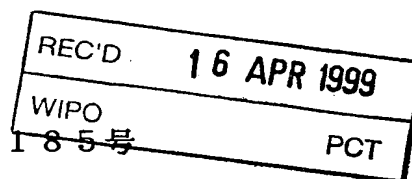
09/423389

出 願 年 月 日
Date of Application:

1998年 4月 3日

出 願 番 号
Application Number:

平成10年特許願第091185号

出 願 人
Applicant (s):

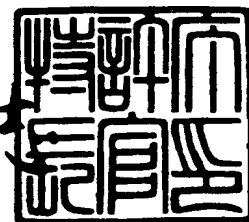
松下電器産業株式会社

PRIORITY
DOCUMENTSUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

1999年 2月26日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

山 建 志



出証番号 出証特平11-3009621

【書類名】 特許願

【整理番号】 2117500016

【提出日】 平成10年 4月 3日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 31/00

【発明の名称】 携帯視聴システム

【請求項の数】 8

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

 【氏名】 片岡 充照

【特許出願人】

 【識別番号】 000005821

 【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100078204

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 滝本 智之

【選任した代理人】

 【識別番号】 100097445

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 岩橋 文雄

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 011305

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

特平 10-091185

【包括委任状番号】 9702380

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 携帯視聴システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 相互に接続と非接続とが可能な設置装置と携帯装置とを具備し、前記設置装置が受信手段とレイヤ選択手段と品質設定手段と記憶情報生成手段とを具備し、前記携帯装置が記憶手段と再生手段とを具備し、第 1 の状態において、前記設置装置と前記携帯装置とが接続されており、前記受信手段が階層化伝送されたデジタル放送の信号を入力し受信情報を出し、前記品質設定手段がデジタル放送の内容のうち前記携帯装置の記憶対象とする部分の量と前記記憶手段の記憶容量とに応じた選択情報と品質情報とを出し、前記レイヤ選択手段が前記受信手段の出力する受信情報と前記品質設定手段の出力する選択情報とを入力し入力する受信情報における階層化伝送の複数レイヤから入力する選択情報に従って特定のレイヤを選択して映像情報を出し、前記記憶情報生成手段が前記レイヤ選択手段の出力する映像情報と前記品質設定手段の出力する品質情報とを入力し入力する映像情報を入力する品質情報に従って品質を変換して記憶情報を出し、前記記憶手段が前記レイヤ選択手段の出力を入力して記憶し、第 2 の状態において、前記設置装置と前記携帯装置とが非接続であり、前記記憶手段は記憶された記憶情報を出し、前記再生手段が前記記憶手段の出力を入力し再生情報を出し、出力することを特徴とする携帯視聴システム

【請求項 2】 相互に接続と非接続とが可能な設置装置と携帯装置とを具備し、前記設置装置が受信手段と品質設定手段と記憶情報生成手段とを具備し、前記携帯装置が撮像手段と記憶手段と再生手段とを具備し、第 1 の状態において、前記設置装置と前記携帯装置とが接続されており、前記受信手段がデジタル放送の信号を入力し受信情報を出し、前記品質設定手段がデジタル放送の内容のうち前記携帯装置の記憶対象とする部分の量と前記記憶手段の記憶容量とに応じた品質情報を出し、前記記憶情報生成手段が前記受信手段が出力する受信情報と前記品質設定手段の出力する品質情報とを入力し入力する受信情報を入力する品質情報に従って品質を変換して記憶情報を出し、前記記憶手段が前記記憶情報生成手段の出力を入力して記憶し、第 2 の状態において、前記設置装置と前記携

帯装置とが非接続であり、前記撮像手段が撮像して記憶情報を出力し、前記記憶手段が前記撮像手段の出力を入力して記憶し、第3の状態において、前記設置装置と前記携帯装置とが非接続であり、前記記憶手段は記憶された記憶情報を出力し、前記再生手段が前記記憶手段の出力を入力し再生情報を出力することを特徴とする携帯視聴システム

【請求項3】 前記設置装置が前記受信手段とレイヤ選択手段と前記品質設定手段と前記記憶情報生成手段とを具備し、前記第1の状態において、前記受信手段が入力する信号が階層化伝送されたデジタル放送の信号であり、前記品質設定手段がデジタル放送の内容のうち前記携帯装置の記憶対象とする部分の量と前記記憶手段の記憶容量とに応じた選択情報と品質情報とを出力し、前記レイヤ選択手段が前記受信手段の出力する受信情報と前記品質設定手段の出力する選択情報とを入力し入力の実信情報における階層化伝送の複数レイヤから入力する選択情報に従って特定のレイヤを選択して映像情報を出力し、前記記憶情報生成手段が入力の映像情報として前記レイヤ選択手段の出力を入力することを特徴とする請求項2記載の携帯視聴システム

【請求項4】 設置装置と記憶媒体と携帯装置とを具備し、前記設置装置が受信手段とレイヤ選択手段と品質設定手段と記憶情報生成手段と書込手段とを具備し、前記書込手段が前記記憶媒体を装着と非装着とが可能であり、前記携帯装置が記憶手段と再生手段とを具備し、前記読取手段が前記記憶媒体を装着と非装着とが可能であり、第1の状態において、前記書込手段が前記記憶媒体を装着しており、前記受信手段が階層化伝送されたデジタル放送の信号を入力し受信情報を出力し、前記品質設定手段がデジタル放送の内容のうち前記携帯装置の記憶対象とする部分の量と前記記憶媒体の記憶容量とに応じた選択情報と品質情報とを出力し、前記レイヤ選択手段が前記受信手段の出力する受信情報と前記品質設定手段の出力する選択情報とを入力し入力の実信情報における階層化伝送の複数レイヤから入力する選択情報に従って特定のレイヤを選択して映像情報を出力し、前記記憶情報生成手段が前記レイヤ選択手段の出力する映像情報と前記品質設定手段の出力する品質情報とを入力し入力の実信情報を入力の実信情報に従って品質を変換して記憶情報を出力し、前記書込手段が前記レイヤ選択手段の出力を

入力して装着している前記記憶媒体に記憶し、第2の状態において、前記読取手段が前記記憶媒体を装着しており、前記読取手段は装着している前記記憶媒体に記憶された記憶情報を入力し、前記再生手段が前記読取手段の出力を入力し再生情報を出力することを特徴とする携帯視聴システム

【請求項5】 設置装置と記憶媒体と携帯装置とを具備し、前記設置装置が受信手段と品質設定手段と記憶情報生成手段と書込手段とを具備し、前記書込手段が前記記憶媒体を装着と非装着とが可能であり、前記携帯装置が撮像手段と読取手段と再生手段とを具備し、前記読取手段が前記記憶媒体を装着と非装着とが可能であり、第1の状態において、前記書込手段が前記記憶媒体を装着しており、前記受信手段がデジタル放送の信号を入力し受信情報を出力し、前記品質設定手段がデジタル放送の内容のうち前記携帯装置の記憶対象とする部分の量と前記記憶媒体の記憶容量とに応じた品質情報を出力し、前記記憶情報生成手段が前記受信手段が出力する受信情報と前記品質設定手段の出力する品質情報とを入力し入力の受信情報を入力する品質情報に従って品質を変換して記憶情報を出力し、前記書込手段が前記記憶情報生成手段の出力を入力して装着している前記記憶媒体に記憶し、第2の状態において、前記書込手段が前記記憶媒体を装着しており、前記撮像手段が撮像して記憶情報を出力し、前記書込手段が前記撮像生成手段の出力を入力して装着している前記記憶媒体に記憶し、第3の状態において、前記読取手段が前記記憶媒体を装着しており、前記読取手段は装着している前記記憶媒体に記憶された記憶情報を出力し、前記再生手段が前記記憶手段の出力を入力し再生情報を出力することを特徴とする携帯視聴システム

【請求項6】 前記設置装置が前記受信手段とレイヤ選択手段と前記品質設定手段と前記記憶情報生成手段と前記書込手段とを具備し、前記第1の状態において、前記受信手段が入力する信号が階層化伝送されたデジタル放送の信号であり、前記品質設定手段がデジタル放送の内容のうち前記携帯装置の記憶対象とする部分の量と前記記憶媒体の記憶容量とに応じた選択情報と品質情報とを出力し、前記レイヤ選択手段が前記受信手段の出力する受信情報と前記品質設定手段の出力する選択情報とを入力し入力の受信情報における階層化伝送の複数レイヤから入力する選択情報に従って特定のレイヤを選択して映像情報を出力し、前記

記憶情報生成手段が入力の映像情報として前記レイヤ選択手段の出力を入力することを特徴とする請求項5記載の携帯視聴システム

【請求項7】 設置装置と記憶媒体と携帯装置とを具備し、前記設置装置が受信手段と暗号解読手段と装着手段と品質設定手段と記憶情報生成手段とを具備し、前記装着手段が前記暗号解読手段と前記記憶媒体とを装着と非装着とが可能であり、前記携帯装置が読取手段と再生手段とを具備し、前記読取手段が前記記憶媒体を装着と非装着とが可能であり、第1の状態において、前記装着手段が暗号解読手段と前記記憶媒体とを装着しており、前記受信手段がデジタル放送の信号を入力し受信情報を出力し、前記暗号解読手段が前記装着手段を経由して前記受信手段の出力する受信情報を暗号化映像情報として入力し暗号を解読して映像情報を出力し、前記品質設定手段がデジタル放送の内容のうち前記携帯装置の記憶対象とする部分の量と前記記憶媒体の記憶容量とに応じた品質情報を出力し、前記記憶情報生成手段が前記暗号解読手段が出力する映像情報と前記品質設定手段の出力する品質情報とを入力し入力の映像情報を入力品の品質情報に従って品質を変換して記憶情報を出力し、前記装着手段が前記記憶情報生成手段の出力を入力して前記装着手段に装着されている前記記憶媒体に書き込み、第2の状態において、前記読取手段が前記記憶媒体を装着しており、装着している前記記憶媒体の内容を読み取って記憶情報を出力し、前記再生手段が前記読取手段の出力を入力し再生情報を出力することを特徴とする携帯視聴システム

【請求項8】 前記設置装置が前記受信手段とレイヤ選択手段と前記暗号解読手段と前記装着手段と前記品質設定手段と前記記憶情報生成手段とを具備し、前記第1の状態において、前記受信手段が入力する信号が階層化伝送されたデジタル放送の信号であり、前記品質設定手段がデジタル放送の内容のうち前記携帯装置の記憶対象とする部分の量と前記記憶媒体の記憶容量とに応じた選択情報と品質情報とを出力し、前記レイヤ選択手段が前記受信手段の出力する受信情報と前記品質設定手段の出力する選択情報とを入力し入力の受信情報における階層化伝送の複数レイヤから入力する選択情報に従って特定のレイヤを選択して映像情報を出力し、前記暗号解読手段が入力の暗号化映像情報として前記装着手段を経由して前記レイヤ選択手段の出力を入力することを特徴とする請求項7記載の携帯視

聴システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、デジタル放送や通信によって送られる映像および音声を一旦記憶し、記憶した映像および音声を携帯可能な装置で視聴するシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】

放送の多チャンネル化と通信による映像配信サービスの発展により、一般ユーザが受信可能な番組数は増大している。しかし、ユーザが1日24時間のうちで番組を視聴できる時間は限られており、視聴したい番組があっても必ずしも見ることができない。このため、ビデオテープレコーダなどを用いて一旦録画し、都合のよい時に視聴する、いわゆるタイムシフトを行なうことが多い。

【0003】

しかしタイムシフトは視聴できる時間の絶対量を増やすのではなく、視聴できる時間を効率的に利用しているのに過ぎない。この問題に対して、ユーザの移動中に番組を受信する機器や、録画済みの番組を視聴したりする携帯型の機器が提案されている。

【0004】

例えば、移動中に番組を受信する機器として携帯型のテレビ受像器がある。この受像器を用いれば移動中でもオンエアされている番組を受信できる。

【0005】

また、移動中に録画済みの番組を視聴する機器として、再生専用ビデオデッキと液晶ディスプレイを一体化した装置が商品化されている。この装置を用いれば、家庭のビデオデッキで予め録画予約しておいたビデオテープを用意することで、移動中でも録画済みの番組をタイムシフトして視聴できる。

【0006】

ここで従来の携帯視聴システムについて図面を用いて詳細に説明する。

図16は従来の携帯視聴システムの構成を示すブロック図である。図中、符号

1600は、従来の携帯視聴システム全体である。従来の携帯視聴システム1600は、設置装置1610と、設置録画装置1620と、記憶媒体1630と、携帯装置1640とを具備している。次に、これらの装置について詳細に説明する。

【0007】

設置装置1610は、放送局や衛星からの電波を受信し、放送の映像情報を出力すると同時に表示してユーザに示す。設置装置1610は、アンテナ1611と、受信手段1612と、レイヤ選択手段1613と、装着手段1614と、暗号解読手段1615と、設置装置再生手段1616と、設置装置表示手段1617とを具備している。ここで設置装置1610の各構成要素について詳細に説明する。

【0008】

アンテナ1611は、地上の放送局や衛星からのデジタル放送の電波を受信し、電気信号に変換してアンテナ信号として出力する。アンテナ1611は、テレビ電波を受信するアンテナや、衛星放送受信用のパラボラアンテナでよい。

【0009】

受信手段1612は、アンテナ1611の出力するアンテナ信号を入力し、アンテナ信号から特定のチャンネルに関する部分を同期（チューニング）することで選択的に抜き出す。受信手段1612は、選択的に抜き出した信号を受信情報として出力する。

【0010】

受信手段1612は、また、受信情報の確からしさを選択情報として出力する。受信情報の確からしさは、受信状態の良さ悪さと言い替えることができる。例えば受信情報の確からしさとして、受信するアンテナ信号の電氣的な強さや、アンテナ信号から受信情報へ変換する際の誤り訂正での誤りの出現頻度などを用いることができる。

【0011】

特にデジタル衛星放送においては非常に高い周波数帯域を用いるため、電波の受信状態は降雨などによって大幅に悪化する。このため、降雨の際には受信手

段1612の出力する選択情報は相対的に小さな値となる。

【0012】

受信手段1612は、デジタル放送の特定の放送局に関する電波信号を取り出すチューナ・モジュールと復調器と誤り訂正器の集まりでよい。

【0013】

レイヤ選択手段1613は、受信手段1612の出力する受信情報と、受信手段1612の出力する選択情報とを入力する。そして、受信情報に含まれる階層化された伝送方式の特定のレイヤを選択的に取り出し、暗号化映像情報として出力する。どのレイヤを選択するかは入力する選択情報によって決定される。選択情報が小さな値であればより低いレイヤを選択する。

【0014】

ここで階層化された伝送方式について簡単に説明する。特にデジタル衛星放送においては非常に高い周波数帯域を用いるため、電波の受信状態は降雨などによって大幅に悪化する。

【0015】

このため、受信状態が悪い時でも放送の中断を回避できるように、通常の高品質な映像に加え、低品質ながら降雨の影響に強い映像も含めた電波を送る方法が検討されている。この方法の実現方式の一つとして、階層化伝送がある。階層化伝送の実現方法として、同一の周波数帯域に対して降雨に対する強さの異なる変調方式を時分割多重により同時に送る方法がある。

【0016】

階層化伝送により、降雨に弱い伝送効率が高い上位レイヤで大量の情報を、伝送効率が低い降雨に強い下位レイヤで少量の情報を送ることになる。つまり、高品質な映像を上位レイヤで、解像度等の品質の低い映像を下位レイヤで同時に送る。

【0017】

以上から、レイヤ選択手段1613は、通常状態、すなわち電波の受信状態が良いときは上位レイヤの映像、激しい降雨などで受信状態の悪いときは下位レイヤの映像の情報を選択的に取り出すことになる。

【0018】

また、デジタル放送においては、ユーザや番組などの単位で視聴の可否を制御する方式である限定受信がしばしば用いられる。限定受信では、放送内容は、第三者が視聴できないように暗号化して送られる。具体的な暗号の方式としては、秘密鍵暗号やRSA暗号（発明者Rivest, Shamir, Adlemanの頭文字）などの公開鍵暗号などが用いられる。ここでは、限定受信方式が採用されていると仮定しており、レイヤ選択手段1613が分離したレイヤは暗号化された状態で取り出されるものとしている。

【0019】

装着手段1614は、暗号解読手段1615を設置装置1610に物理的に装着する。また、装着手段1614はユーザが暗号解読手段1615を物理的な装着と非装着とを行なえるようにする。装着手段1614は、レイヤ選択手段1613の出力する暗号化映像情報を入力し、入力をそのまま出力する。装着手段1614はまた、暗号解読手段1615の出力する映像情報を入力し、入力をそのまま出力する。

【0020】

装着手段1614は、たとえば、国際規格であるPCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association) で規格化された物理的なソケットである。

【0021】

PCMCIAの物理的なソケット規格を用いた限定受信の規格として欧州における放送の規格標準化団体であるEBU (European Broadcasting Union) により標準化されている一連の規格DVB (Digital Video Broadcasting) の中のDVB-CI (DVB-Common Interface) によって採用されている。

【0022】

DVB-CIは、複数の限定受信方式を一台の受信器で実現することを目的とし、秘匿性を確保するためのモジュールをICカードに格納し、各限定受信方式ごとに1枚のICカードを装着する。このため、受信器には複数のICカードを

装着するスロットが存在することが多い。

【0023】

暗号解読手段1615は、レイヤ選択手段1613の出力する暗号化映像情報を装着手段1614経由で入力し、暗号を解読して、映像情報を出力する。暗号解読手段1615が装着手段1614経由で出力する映像情報は、設置装置1610全体における出力でもある。

【0024】

ここで出力される映像情報は、国際規格であるISO/IEC 13818-2で標準化されている、MPEG (Moving Picture Experts Group) -2 Videoなどの形式の情報でよい。

【0025】

一般に、デジタルCS (Communication Satellite) 放送などの番組の暗号化に用いる鍵は各ユーザごとに異なっており、この鍵自体も暗号化されて放送で送られてくる。この暗号化されて送られる鍵を解読する仕組みを不正に解析できないようにするため、様々な工夫がなされる。

【0026】

例えば、分解や解析の困難な1枚のICカードの中の単一のLSI (Large Scale Integrated Circuit; 大規模集積回路) に各ユーザごとに異なる情報を格納する。これは、LSIの外の信号線に暗号を解読するための情報を出力せず、LSI内部で処理することで、LSIを解析する設備と技術とを持たない人には解析できないようにするためである。

【0027】

暗号解読手段1615は、例えば、デジタルCS放送チューナに装着するICカードと同様のものでよい。

【0028】

設置装置再生手段1616は、暗号解読手段1615の出力する映像情報を入力し、再生情報を出力する。入力する映像情報がMPEG-2 Videoの形式である場合には、設置装置再生手段1616は、MPEG-2 Videoのデコーダでよい。また、再生情報は、たとえばNTSC (National T

levision System Committee) 規格の映像信号でよい。

【0029】

設置装置表示手段1617は、設置装置再生手段1616の出力する再生情報を入力し、表示することでユーザに提示する。設置装置表示手段1617は、ビデオ入力端子を持ったテレビ受信器でよい。

【0030】

次に、設置録画装置1620について説明する。設置録画装置1620は、記憶媒体1630を装着可能である。そして、設置装置1610の出力する映像情報を入力し、装着中の記憶媒体1630へ記憶情報の書き込みを行なう。

【0031】

設置録画装置1620は、映像情報変換手段1621と、書込手段1622とを具備している。ここで、設置録画装置1620の各構成要素それぞれについて詳細に説明する。

【0032】

映像情報変換手段1621は、設置装置1610の出力する映像情報を入力し、記憶媒体1630に適した形式に変換した記憶情報を出力する。例えば、映像情報変換手段1621は、記憶媒体1630の読み書き速度にあったビットレート（単位時間あたりの情報ビット数）にあわせて符号化や圧縮なども必要に応じて行なう。あるいは、映像情報が複数の映像を時間軸を共有して含んでいる場合には必要な映像だけを選択的に抜き出したり、抜き出しによる映像情報の形式の矛盾を修正したりする。

【0033】

書込手段1622は、記憶媒体1630を、装着したり非装着したりできる。書込手段1622が記憶媒体1630を装着しているとき、映像情報変換手段1621の出力する記憶情報を入力し、入力した記憶情報を装着中の記憶媒体1630に書き込む。書込手段1622は、ビデオテープデッキの書き込み磁気ヘッドを含む機構の部分で良い。

【0034】

次に、記憶媒体 1630 について説明する。記憶媒体 1630 は、設置録画装置 1620、あるいは携帯装置 1640 に装着可能であり、映像を記憶と再生とを行なう媒体である。例えば記憶媒体 1630 はビデオカセットテープである。また、記憶媒体 1630 は記憶装置 1620 と、携帯装置 1640 に装着と非装着とが可能であるので、1つの携帯視聴システム 1610 において、複数個数存在していても良い。しかし、ここでは簡単のため、記憶媒体 1630 は、1個のみ存在するものとして説明する。

【0035】

次に、携帯装置 1640 について説明する。携帯装置 1640 は、記憶媒体 1630 を装着可能である。そして装着中の記憶媒体 1630 に記憶されている記憶情報を再生し、携帯装置の携帯時にユーザに放送された映像を表示する。携帯装置 1640 は、読取手段 1641 と、再生手段 1642 と、表示手段 1643 とを具備している。ここで、携帯装置 1640 の各構成要素それぞれについて詳細に説明する。

【0036】

読取手段 1641 は、記憶媒体 1630 を装着したり非装着したりできる。そして装着中の記憶媒体 1630 に記憶されている記憶情報を読み取り、記憶情報を出力する。読取手段 1641 は再生専用のビデオテープデッキの読み取り磁気ヘッドを含む機構部分で良い。

【0037】

再生手段 1642 は、読取手段 1641 の出力する記憶情報を入力し、再生情報を出力する。再生手段 1642 はビデオデッキにおいて、読み取り磁気ヘッドからの信号を再生情報に変換する電子回路でよい。

【0038】

表示手段 1643 は、再生手段 1642 の出力する再生情報を入力し、表示することでユーザに提示する。表示手段 1643 は液晶ディスプレイなどでよい。

【0039】

さて、図 16 を用いて説明したものとは別の構成の、従来の携帯視聴システムを説明する。携帯型のデジタル動画カメラに受信チューナのアナログ映像出力

を入力させることで、従来の携帯視聴システムを構成できる。

【0040】

ディジタル動画カメラはMPEG-2 Videoなどを入力映像のディジタル圧縮符号化に利用し、符号化の結果を記憶媒体である超小型ハードディスクに記録する。ここで、超小型ハードディスクの限られた容量に合わせて、MPEG-2 Videoによる映像の圧縮率を十分高く調整しているため、少ない記憶容量の記憶媒体でも、画質はある程度損なわれるものの十分な記録時間を実現できる。

【0041】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、移動中に番組を受信する機器は、電波の受信状態が悪い時には映像と音声が乱れ視聴困難となる。視聴する際には安全の面から、ユーザは座るか、立ち止まることが望ましい。電車に乗る状況がこの代表的な場面であるが、電車内の受信状態は良好とはいえない。また、十分受信の感度を高めるために必要なアンテナは携帯性が悪い。更に、機器の特性として番組のタイムシフトや、番組の途中を早送りしたり繰り返し見ることができない。

【0042】

次に、図16で説明した装置を用いる場合を考える。この装置は、携帯用としては筐体が十分小さくない問題がある。これは、記憶媒体1630が、長時間かつ高画質で録画できることを優先して設計されているからである。

【0043】

別な問題として、再生専用であるためユーザが視聴したいと思う番組が録画済みの記憶媒体がなければ使い道がない。更には、録画済みの記憶媒体を持っていても、録画内容に飽きれば意味をなさない。

【0044】

一方、ディジタル動画カメラによる実現方法では、MPEG-2 Videoなどのディジタル圧縮符号化を行なうために専用の高性能なハードウェアが必要となる。

【0045】

このため、実現のコストや消費電力の面などが問題である。また、高度な記憶媒体を用いるため複数個数の記憶媒体をユーザが気軽に取り替えることは容易ではない。すなわち、記憶媒体を複数個数用意することで総記憶容量を増やしたり、仲間内で交換したり、流通している記憶済みの記憶媒体を視聴することは相対的に困難となる。

【0046】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するために、本発明の請求項1に対応する第1の実施形態の携帯視聴システムは、相互に接続と非接続とが可能な設置装置と携帯装置とを具備している。また、設置装置が受信手段とレイヤ選択手段と品質設定手段と記憶情報生成手段とを具備し、携帯装置が記憶手段と再生手段とを具備している。

【0047】

設置装置と携帯装置とが接続されている第1の状態においては、まず、受信手段が階層化伝送されたデジタル放送の信号を入力し受信情報を出力する。

【0048】

次に、品質設定手段がデジタル放送の内容のうち携帯装置の記憶対象とする部分の量と記憶手段の記憶容量とに応じた選択情報と品質情報とを出力し、

次に、レイヤ選択手段が受信手段の出力する受信情報と品質設定手段の出力する選択情報とを入力し入力の実信情報における階層化伝送の複数レイヤから入力する選択情報に従って特定のレイヤを選択して映像情報を出力し、

次に、記憶情報生成手段がレイヤ選択手段の出力する映像情報と品質設定手段の出力する品質情報とを入力し入力の映像情報を入力の実信情報に従って品質を変換して記憶情報を出力し、

そして、記憶手段がレイヤ選択手段の出力を入力して記憶する。

【0049】

また、設置装置と携帯装置とが非接続である第2の状態においては、まず、記憶手段は記憶された記憶情報を出力する。

【0050】

次に、再生手段が記憶手段の出力を入力し再生情報を出力する。

次に、請求項 2 と請求項 3 に対応する第 2 の実施形態の携帯視聴システムは、相互に接続と非接続とが可能な設置装置と携帯装置とを具備している。そして、設置装置が受信手段と品質設定手段と記憶情報生成手段とを具備し、携帯装置が撮像手段と記憶手段と再生手段とを具備している。

【0051】

設置装置と携帯装置とが接続されている第 1 の状態においては、まず、受信手段がデジタル放送の信号を入力し受信情報を入力する。

次に、品質設定手段がデジタル放送の内容のうち携帯装置の記憶対象とする部分の量と記憶手段の記憶容量とに応じた品質情報を入力し、

次に、記憶情報生成手段が受信手段が出力する受信情報と品質設定手段の出力する品質情報とを入力し入力した受信情報を入力した品質情報に従って品質を変換して記憶情報を入力する。

【0052】

そして、記憶手段が記憶情報生成手段の出力を入力して記憶する。

また、設置装置と携帯装置とが非接続である第 2 の状態においては、まず、撮像手段が撮像して記憶情報を入力する。

【0053】

次に、記憶手段が撮像手段の出力を入力して記憶する。

そして、設置装置と携帯装置とが非接続である第 3 の状態においては、まず、記憶手段は記憶された記憶情報を入力する。

【0054】

次に、再生手段が記憶手段の出力を入力し再生情報を入力する。

次に、請求項 4 に対応する、第 3 の実施形態の携帯視聴システムは、設置装置と記憶媒体と携帯装置とを具備している。

【0055】

設置装置は受信手段とレイヤ選択手段と品質設定手段と記憶情報生成手段と書込手段とを具備しており、書込手段が記憶媒体を装着と非装着とが可能である。

また、携帯装置が記憶手段と再生手段とを具備しており、読取手段が記憶媒体を装着と非装着とが可能である。

【0056】

書込手段が記憶媒体を装着している第1の状態においては、まず、受信手段が階層化伝送されたデジタル放送の信号を入力し受信情報を入力する。

次に、品質設定手段がデジタル放送の内容のうち携帯装置の記憶対象とする部分の量と記憶媒体の記憶容量とに応じた選択情報と品質情報とを入力する。

【0057】

次に、レイヤ選択手段が受信手段の出力する受信情報と品質設定手段の出力する選択情報とを入力し入力した受信情報における階層化伝送の複数レイヤから入力する選択情報に従って特定のレイヤを選択して映像情報を入力する。

【0058】

次に、記憶情報生成手段がレイヤ選択手段の出力する映像情報と品質設定手段の出力する品質情報とを入力し入力した映像情報を入力した品質情報に従って品質を変換して記憶情報を入力する。そして、書込手段がレイヤ選択手段の出力を入力して装着している記憶媒体に記憶する。

【0059】

また、読取手段が記憶媒体を装着している第2の状態においては、まず、読取手段は装着している記憶媒体に記憶された記憶情報を入力する。

【0060】

次に、再生手段が読取手段の出力を入力し再生情報を入力する。

次に、請求項5と請求項6とに対応する、第4の実施形態の携帯視聴システムは、設置装置と記憶媒体と携帯装置とを具備している。

そして、設置装置は受信手段と品質設定手段と記憶情報生成手段と書込手段とを具備し、書込手段が記憶媒体を装着と非装着とが可能である。

また、携帯装置は撮像手段と読取手段と再生手段とを具備し、読取手段が記憶媒体を装着と非装着とが可能である。

【0061】

まず、書込手段が記憶媒体を装着している第1の状態においては、受信手段がデジタル放送の信号を入力し受信情報を入力する。

【0062】

次に、品質設定手段がデジタル放送の内容のうち携帯装置の記憶対象とする部分の量と記憶媒体の記憶容量とに応じた品質情報を出力する。

次に、記憶情報生成手段が受信手段が出力する受信情報と品質設定手段の出力する品質情報とを入力し入力した受信情報を入力した品質情報に従って品質を変換して記憶情報を出力する。

【0063】

次に、書込手段が記憶情報生成手段の出力を入力して装着している記憶媒体に記憶する。

また、書込手段が記憶媒体を装着している第2の状態においては、まず、撮像手段が撮像して記憶情報を出力する。

【0064】

次に、書込手段が撮像生成手段の出力を入力して装着している記憶媒体に記憶する。そして、読取手段が記憶媒体を装着している第3の状態においては、まず、読取手段は装着している記憶媒体に記憶された記憶情報を出力する。

【0065】

次に、再生手段が記憶手段の出力を入力し再生情報を出力する。

最後に、請求項7と請求項8に対応する、第5の実施形態の携帯視聴システムにおいては、設置装置と記憶媒体と携帯装置とを具備している。

【0066】

そして、設置装置が受信手段と暗号解読手段と装着手段と品質設定手段と記憶情報生成手段とを具備し、装着手段が暗号解読手段と記憶媒体とを装着と非装着とが可能である。

【0067】

また、携帯装置が読取手段と再生手段とを具備し、読取手段が記憶媒体を装着と非装着とが可能である。装着手段が暗号解読手段と記憶媒体とを装着している第1の状態においては、まず、受信手段がデジタル放送の信号を入力し受信情報を出力する。

【0068】

次に、暗号解読手段が装着手段を経由して受信手段の出力する受信情報を暗号

化映像情報として入力し暗号を解読して映像情報を出力する。

次に、品質設定手段がデジタル放送の内容のうち携帯装置の記憶対象とする部分の量と記憶媒体の記憶容量とに応じた品質情報を出力する。

【0069】

次に、記憶情報生成手段が暗号解読手段が出力する映像情報と品質設定手段の出力する品質情報とを入力し入力の映像情報を入力品の品質情報に従って品質を交換して記憶情報を出力する。

【0070】

そして、装着手段が記憶情報生成手段の出力を入力して装着手段に装着されている記憶媒体に書き込む。

また、読取手段が記憶媒体を装着している第2の状態においては、まず、装着している記憶媒体の内容を読み取って記憶情報を出力する。次に、再生手段が読取手段の出力を入力し再生情報を出力する。

【0071】

【発明の実施の形態】

(第1の実施形態)

まず、第1の実施形態における携帯視聴システムについて、図面を用いて詳細に説明する。

【0072】

図1は、第1の実施形態における携帯視聴システムの構成を示すブロック図である。図中、符号100は第1の実施形態における携帯視聴システムの全体である。携帯視聴システム100は、設置装置110と、携帯装置120とを具備している。

【0073】

設置装置110と携帯装置120とは、物理的な意味で、相互に接続したり非接続にしたりすることが可能である。具体的な接続方式としては、例えば国際規格であるIEEE1394などによるデジタル信号の伝送方式が用いられる。なお、第1の実施形態は具体的な接続方法によらず実施可能である。

【0074】

また、携帯視聴システム100は、記憶状態と、再生状態との少なくとも2種類の状態を持つ。

【0075】

記憶状態においては、設置装置110で受信された放送の内容が、携帯装置120に記憶される。この記憶状態においては、設置装置110と携帯装置120とは物理的に接続されていることが要求される。

【0076】

また、再生状態においては、携帯装置120に記憶された内容が再生される。この再生状態においては、設置装置110と携帯装置120とは物理的に接続されていない。

【0077】

なお、以上では簡単のため、設置装置110と携帯装置120とが接続、非接続であることが、携帯視聴システム100の状態が順に記憶状態、再生状態であることと1対1対応しているとした。しかし、接続中でも再生状態に成り得る実施形態も考えられる。また、非接続のときに、記憶状態でも再生状態でもない、例えば何もしない状態が存在してもよい。

【0078】

次に、設置装置110について詳細に説明する。

設置装置110は、放送局や衛星から放送されるの電波を受信し、記憶の対象なる情報である記憶情報に変換して出力する。また、必要に応じて表示してユーザに示す。

【0079】

設置装置110は、アンテナ111と、受信手段112と、品質設定手段113と、レイヤ選択手段114と、装着手段115と、暗号解読手段116と、記憶情報生成手段117と、設置装置再生手段118と、設置装置表示手段119とを具備している。ここで、設置装置110の各構成要素について詳細に説明する。

【0080】

アンテナ111は、放送局や衛星からの電波を受信し、電気信号に変換し、ア

ンテナ信号として出力する。アンテナ 111 は、従来の携帯視聴システム 1600 におけるアンテナ 1611 と同様のものでよい。

【0081】

受信手段 112 は、アンテナ 111 の出力するアンテナ信号を入力し、アンテナ信号から特定のチャンネルに関する部分を同期することで選択的に抜き出し、受信情報として出力する。また、アンテナ 111 は、受信情報の確からしさを選択情報として出力する。

【0082】

受信手段 112 は、従来の携帯視聴システム 1600 における受信手段 1612 と同様のものでよい。

【0083】

品質設定手段 113 は、受信手段 112 の出力する選択情報を入力し、選択情報と、品質情報とを出力する。放送される番組のうち携帯装置 120 の記憶対象とする部分（以後、記憶対象番組と呼ぶ）のデータ量と、携帯装置 120 の記憶容量とに応じて、選択情報と品質情報との値は決定される。

【0084】

ただし、記憶対象番組のデータ量は、番組のビットレートの平均値に記憶対象番組の時間的長さを乗じることで得られる。放送前に番組のビットレートが正確に分からない場合、適当な予測値が用いられるとしてよい。

【0085】

ここで、選択情報と品質情報のとる値を、携帯視聴システム 100 の状態ごとに説明する。

【0086】

まず、携帯視聴システム 100 が記憶状態である場合について考える。このとき、品質設定手段 113 は、選択情報として小さな固定値を出力する。また、記憶すべき番組のデータ量が多くなるに従って小さくなり、携帯手段 120 で記憶できるデータ量が多くなるに従って大きくなる値を品質情報として出力する。

【0087】

例えば、携帯手段 120 で記憶できるデータ量を、記憶すべき番組のデータ量

で除算した商を品質情報として出力する。なお、逆に品質情報を固定値にして選択情報が変化させたり、品質情報と選択情報とを両方変化させても良い。

【0088】

次に、携帯視聴システム100が記憶状態以外の場合について考える。このとき、品質設定手段113は、入力する選択情報をそのまま出力する。また、出力する品質情報の値としては任意の値を出力して良い。

【0089】

レイヤ選択手段114は、受信手段112の出力する受信情報と品質設定手段113の出力する選択手段とを入力し、受信情報に含まれる階層化された伝送方式の特定のレイヤを選択的に取り出し、暗号化映像情報として出力する。

【0090】

レイヤ選択手段114は、従来の携帯視聴システム1600におけるレイヤ選択手段1613と同様のものでよい。ただし、入力の選択情報が受信手段112からではなく、品質設定手段113から得ている点が異なる。

【0091】

装着手段115は、暗号解読手段116を設置装置110に物理的に装着する。装着手段115は、従来の携帯視聴システム1600における装着手段1614と同様のものでよい。

【0092】

暗号解読手段116は、レイヤ選択手段114の出力する暗号化映像情報を装着手段115経由で入力し、暗号を解読して、映像情報を出力する。暗号解読手段116は、従来の携帯視聴システム1600における暗号解読手段1615と同様のものでよい。

【0093】

記憶情報生成手段117は、暗号解読手段116の出力する映像情報と、品質設定手段113の出力する品質情報とを入力し、記憶情報を出力する。記憶情報生成手段117の出力する記憶情報は、設置装置110全体としての出力でもある。

【0094】

記憶情報生成手段 117 は、入力する映像情報に含まれる映像の単位時間あたりのデータ量を、入力する品質情報の値が小さくなるに従って減らす。例えば、出力する記憶情報のビットレートを、入力する品質情報の値に比例させる。

【0095】

映像情報のデータ量を減らす具体的な方法として、映像情報のフレーム（動画映像を静止画像の系列とみなしたときの、各々の静止画）を単位とした間引きが考えられる。

【0096】

例えば、映像情報が M P E G - 2 V i d e o である場合を考える。M P E G - 2 V i d e o のフレームにはそれ自体で 1 枚の静止画を復元できる I (I n t r a) - フレームと、時間的に前後のフレームからの差分情報しか持たない P (P r e d i c t e d) - フレーム、B (B i d i r e c t i o n a l P r e d i c t e d) - フレームがある。この場合、P - フレームや B - フレームを取り去り、更には、I - フレームも数枚に 1 枚のみを採用することで、データ量を減らすことができる。

【0097】

この、フレームを単位とした間引きとは別に、M P E G - 2 V i d e o における G O P (G r o u p O f P i c t u r e) と呼ばれる複数のフレームからなる集まりを単位として間引く方法も考えられる。また、解像度など各フレームの静止画としての品質を落す方法も考えられる。

【0098】

設置装置再生手段 118 は、暗号解読手段 116 の出力する映像情報を装着手段 115 経由で入力し、再生情報を出力する。設置装置再生手段 118 は、従来の携帯視聴システムにおける設置装置再生手段 1616 と同様のものでよい。

【0099】

設置装置表示手段 119 は、設置装置再生手段 118 の出力する再生情報を入力し、表示することでユーザに提示する。設置装置表示手段 119 は、従来の携帯視聴システムにおける設置装置表示手段 1617 と同様のものでよい。

【0100】

次に、携帯装置 120 について詳細に説明する。携帯装置 120 は、まず、設置装置 110 と接続中に記憶情報を入力して一旦記憶する。次に、表示することでユーザに記憶情報を提示する。この提示中は設置装置 110 と接続している必要はない。携帯装置 120 は、記憶手段 121 と、再生手段 122 と、表示手段 123 とを具備している。ここで、携帯装置 120 の各構成要素について詳細に説明する。

【0101】

記憶手段 121 は、入力する記憶情報を一旦記憶し、必要に応じて記憶情報を出力する。記憶手段 121 は、記憶状態と、再生状態との少なくとも 2 つの状態を持つ。また、携帯視聴システム 100 が記憶状態、再生状態であるとき、記憶手段 121 は順に記憶状態、再生状態となるとする。

【0102】

記憶状態では、記憶手段 121 は、入力する記憶情報を記憶する。なお、記憶手段 121 の構成や性能によっては、記憶情報に含まれる全ての情報を記憶することを必ずしも要求はしていない。

【0103】

また、再生状態では、記憶状態で記憶した記憶情報を出力する。記憶手段 121 は、ハードディスクや、光磁気ディスクなどの記憶媒体とそのドライブでよい。なお、第 1 の実施形態は、十分な性能が確保されさえすれば、具体的な記憶媒体の種類によらず実施可能である。

【0104】

再生手段 122 は、記憶手段 121 の出力する記憶情報を入力し、再生情報に変換して出力する。入力する記憶情報が MPEG-2 Video の場合には、再生手段 122 は MPEG-2 Video のデコーダでよい。また特に、記憶情報が MPEG-2 Video の I フレームのみからなる場合には、I フレームのみに対応した、MPEG-2 Video の簡易デコーダでよい。

【0105】

表示手段 123 は、再生手段 122 の出力する再生情報を入力し、表示することでユーザに提示する。表示手段 123 は、従来の携帯視聴システムにおける表

示手段 1643 と同様のものでよい。

【0106】

次に、本発明の第 1 の実施形態における携帯視聴システム 100 の動作を、携帯視聴システム 100 の状態ごとにフローチャートを用いて説明する。

【0107】

まず、記憶状態について説明する。図 2 は携帯視聴システム 100 が記憶状態であるときの動作を示したフローチャートである。

【0108】

(ステップ 201) 受信手段 110 と携帯手段 120 との物理的に接続する。

(ステップ 202) アンテナ 111 が電波を受けてアンテナ信号を出力する。

【0109】

(ステップ 203) 受信手段 112 が、ステップ 202 で出力されたアンテナ信号から、特定のチャンネルに関する部分を選択的に抜き出し受信情報を出力する。

【0110】

(ステップ 204) 品質設定手段 113 が選択情報として小さな固定値を出力する。小さな固定値を選択情報として出力するのは、携帯視聴システム 100 が記憶状態にあるからである。

【0111】

(ステップ 205) レイヤ選択手段 114 が、ステップ 203 で抜き出された受信情報から、下位レイヤを取り出し暗号化映像情報として出力する。

【0112】

従来の携帯視聴システムにおいては、下位レイヤは受信状態が悪い場合にのみ選択される。しかし、第 1 の実施形態による携帯視聴システム 100 においては、携帯視聴システム 100 が記憶状態にある場合には常に下位レイヤが選択される。下位レイヤが選択されるのは、ステップ 204 で出力された選択情報が小さな固定値であり、これをレイヤ選択手段 114 が入力するからである。

【0113】

(ステップ 206) 暗号解読手段 116 が、ステップ 205 で取り出された暗

号化映像情報を入力し、暗号を解読して映像情報を出力する。

【0114】

(ステップ207) 品質設定手段113が、携帯手段120で記憶できるデータ量を記憶対象番組のデータ量で除算した値を品質情報として出力する。

【0115】

(ステップ208) 記憶情報生成手段117が、ステップ207で出力される品質情報の値に応じて、ステップ206で出力された映像情報を構成するフレームを間引き、結果を記憶情報として出力する。この出力は、記憶装置110全体の出力でもある。ここでは、品質情報の値が小さくなるに従って、より多くのフレームを間引く。

【0116】

(ステップ209) ステップ208で出力された映像情報を、記憶手段121が入力し記憶する。この入力、記憶手段121を構成要素として持つ携帯装置120全体の入力でもある。

【0117】

次に、再生状態について説明する。図3は携帯視聴システム100が再生状態であるときの動作を示したフローチャートである。

【0118】

(ステップ301) 受信手段110と携帯手段120との接続を物理的に外す。これにより、携帯手段120だけで携帯すればよくなり、携帯の利便性が増す。

【0119】

(ステップ302) 記憶手段121が、(ステップ205で) 記憶済みの記憶情報を出力する。

【0120】

(ステップ303) 再生手段122がステップ302で出力された記憶情報を再生情報に変換して出力する。

【0121】

(ステップ304) 表示手段123がステップ303で出力された再生情報を

表示する。これによりユーザは、携帯手段 120 の携帯時において、ステップ 205 で予め記憶してあった放送の内容を視聴可能となる。

【0122】

上記のように、第 1 の実施形態による携帯視聴システム 100 は、もともと放送に含まれる下位レイヤの映像を記憶に流用することで、記憶手段 121 が記憶するデータ量を減らす。

【0123】

下位レイヤ映像では、設置装置表示手段 119 を用いた通常の視聴状況においては、良好な品質であるとは必ずしもいえないが、携帯時に視聴する観点においては十分である。

【0124】

むしろ、データ量を減らすことで、記憶手段 121 として小型で安価なものを採用できるために、携帯装置 110 の携帯性をより高め、携帯視聴システム 100 をより安価に実現できる大きな利点が得られるといえる。

【0125】

特に、携帯視聴システム 100 においては、データ量を減らす手段として下位レイヤを用いることで、MPEG-2 Video のエンコーダなど、映像のデジタル圧縮符号化のための特別な手段を新たに追加する必要がなく、設置装置 110 をより安価に実現できる。

【0126】

また、記憶対象番組のデータ量と、携帯装置 120 の記憶容量とに応じて、記憶情報のフレームを間引くことで、できる限り高品質で、かつ、記憶対象番組を取りこぼさない携帯視聴システム 100 を実現できる。

【0127】

(第 2 の実施形態)

次に、第 2 の実施形態における携帯視聴システムについて、図面を用いて詳細に説明する。

【0128】

図 4 は、第 2 の実施形態における携帯視聴システムの構成を示すブロック図で

ある。図中、符号 400 は第 2 の実施形態における携帯視聴システムの全体である。携帯視聴システム 400 は、設置装置 410 と、携帯装置 420 とを具備している。

【0129】

設置装置 410 と携帯装置 420 とは物理的な意味で、相互に接続したり非接続にしたりすることが可能である。具体的な接続方式としては、例えば国際規格である IEEE 1394 などによるデジタル信号の伝送方式が用いられる。なお、第 2 の実施形態は具体的な接続方法によらず実施可能である。

【0130】

また、携帯視聴システム 400 は、記憶状態と、撮像状態と、再生状態との少なくとも 3 種類の状態を持つ。

【0131】

記憶状態においては、設置装置 410 で受信された放送の内容が、携帯装置 420 に記憶される。この際、設置装置 410 と携帯装置 420 とは物理的に接続されていることが要求される。

【0132】

また、撮像状態においては、物理的な物体を撮像し、撮像した静止画像を携帯装置 420 に記憶する。ただし、撮像とは、物体から発せられる光を電気信号に変換する意味で用いることとする。この撮像状態においては、設置装置 410 と携帯装置 420 とは物理的に接続されていない。

【0133】

そして、再生状態においては、携帯装置 420 によって記憶された内容が再生される。この再生状態においては、設置装置 410 と携帯装置 420 とは物理的に接続されていない。

【0134】

ここで、設置装置 410 について詳細に説明する。

設置装置 410 は、放送局や衛星から放送されるの電波を受信し、記憶対象とする記憶情報に変換して出力する。また、必要に応じて表示してユーザに示す。設置装置 410 は、第 1 の実施形態における設置装置 110 と同様のものでよい。

【0135】

次に、携帯装置420について詳細に説明する。携帯装置420は、記憶状態において設置装置410と接続中に記憶情報を入力して記憶する。また、撮像状態においては、撮像した静止画像を記憶情報として記憶する。そして再生状態においては、記憶した内容を表示することでユーザに記憶情報を提示する。

【0136】

携帯装置420は、撮像手段421と、記憶手段422と、再生手段423と、表示手段123とを具備している。ここで、携帯装置420の各構成要素のうち、未説明のものについて詳細に説明する。

【0137】

撮像手段421は、撮像を行なって静止画像を得て、これを記憶情報として出力する。図230は実際の撮像対象である花を表している。撮像手段421は、撮像対象430を光の像として入力し、これを映像を表す電気信号に変換し、記憶情報として出力する。

【0138】

撮像手段421は、例えば、家庭用ムービーや、デジタルカメラなどに用いられるCCD (Charge Coupled Devices) と光学系を含む電氣的な撮像手段でよい。

【0139】

記憶手段422は、入力する記憶情報を一旦記憶し、必要に応じて記憶情報を出力する。記憶手段422の入力は、設置装置410の出力する記憶情報と、撮像手段421の出力する記憶情報とである。記憶手段422は、記憶状態と、撮像状態と、再生状態との少なくとも3つの状態を持つ。ここでは簡単のため、携帯視聴システム400が記憶状態、撮像状態、再生状態であるとき、記憶手段422は順に記憶状態、撮像状態、再生状態となるものとした。

【0140】

記憶状態では、記憶手段422は、設置装置410から入力する記憶情報を記憶する。なお、記憶手段422の構成や性能によっては、記憶情報に含まれる全ての情報を必ずしも記憶することを要求はしていない。また、撮像状態では、撮

像手段 4 2 1 の出力する記憶情報を入力して、記憶する。そして、再生状態では、記憶状態で記憶した記憶情報を出力する。

【0141】

記憶手段 4 2 2 は、ハードディスクや、光磁気ディスクなどの記憶媒体とそのドライブでよい。

【0142】

再生手段 4 2 3 は、記憶手段 4 2 2 の出力する記憶情報を入力し、再生情報に変換して出力する。入力する記憶情報が、映像であるのか静止画像であるかを自動的に判断し、それぞれに対応した再生情報への変換を行なう。

【0143】

例えば、記憶情報が設置装置 4 1 0 からの映像である場合には、第 1 の実施形態における再生手段 1 2 2 と同様の再生情報への変換が行なわれる。また、撮像手段 4 2 1 からの静止画像であれば、静止画像として変換する。

【0144】

次に、本発明の第 2 の実施形態における携帯視聴システム 4 0 0 の動作をフローチャートに基づいて説明する。

【0145】

まず、記憶状態について説明する。携帯視聴システム 4 0 0 が記憶状態であるときの動作は、図 2 を用いて説明した、第 1 の実施形態における携帯視聴システム 1 0 0 の記憶状態のものと同様であるので省略する。

【0146】

次に、撮像状態について説明する。図 5 は携帯視聴システム 4 0 0 が撮像状態であるときの動作を示したフローチャートである。

【0147】

(ステップ 5 0 1) 受信手段 4 1 0 と携帯手段 4 2 0 との接続を外す。これにより、携帯手段 4 2 0 だけで携帯すればよくなり、携帯の利便性が増す。

【0148】

(ステップ 5 0 2) 撮像手段 4 2 1 が撮像して、物体から発せられる光を静止画像に変換し、記憶情報として出力する。

【0149】

ここでは簡単化のため、ステップ501が行なわれるタイミングについては触れていないが、実際には利便性を考えて、ユーザがシャッターボタンを押した瞬間に撮像手段421が記憶情報を出力するようにしてもよい。

【0150】

(ステップ503) 記憶手段422が、ステップ502で出力された記憶情報を記憶する。

【0151】

なお、ステップ502とステップ503を周期的に繰り返すことによって、1枚の静止画ではなく動画映像を記憶することが可能になる。

【0152】

以上の動作は、携帯装置420を、一般のデジタル・スチル・カメラあるいは家庭用ムービーにおける撮影あるいは録画動作と同様の動作であるといえる。

【0153】

そして、再生状態について説明する。図6は携帯視聴システム400が再生状態であるときの動作を示したフローチャートである。このとき、設置装置410と携帯装置420とは物理的に接続されていないことを仮定している。

【0154】

(ステップ601) 受信手段410と携帯手段420との接続を外す。これにより、携帯手段420だけで携帯すればよくなり、携帯の利便性が増す。

【0155】

(ステップ602) 記憶手段422がステップ209、あるいはステップ503で記憶した記憶情報を出力する。

【0156】

(ステップ603) ステップ602での記憶情報が映像であればステップ604へ、静止画像であればステップ606へ移る。

【0157】

(ステップ604) 再生手段423が、ステップ602で出力された記憶情報を映像として再生情報に変換して出力する。

【0158】

(ステップ605) 表示手段123がステップ604で出力された再生情報を表示する。これによりユーザは、携帯手段420の携帯時において、ステップ503で撮像した静止画像を視聴可能となる。

【0159】

(ステップ606) 再生手段423が、ステップ602で出力された記憶情報を静止画像として再生情報に変換して出力する。

【0160】

(ステップ607) 表示手段123がステップ606で出力された再生情報を表示する。

【0161】

これによりユーザは、携帯手段420の携帯時において、ステップ503で撮像した静止画像を視聴可能となる。

【0162】

携帯装置420の構成は、既存のデジタル・スチル・カメラ、あるいは、家庭用ムービーと非常に類似したものである。従って、第2の実施形態による携帯視聴システムによれば、携帯装置420の各構成要素をこれらの機器と共用化できる利点がある。

【0163】

(第3の実施形態)

次に、第3の実施形態における携帯視聴システムについて、図面を用いて詳細に説明する。

【0164】

図7は、第3の実施形態における携帯視聴システムの構成を示すブロック図である。図中、符号700は第3の実施形態における携帯視聴システムの全体である。携帯視聴システム700は、設置装置710と、記憶媒体720と、携帯装置730と、を具備している。

【0165】

設置装置710は、記憶媒体720を物理的な意味で装着したり取り外したり

できる。また、携帯装置 730 も同様に、記憶媒体 720 を物理的な意味で装着したり取り外したりできる。

【0166】

また、携帯視聴システム 700 は、記憶状態と、再生状態との少なくとも 2 種類の状態を持つ。

【0167】

記憶状態においては、設置装置 710 で受信された放送の内容が、携帯装置 730 に記憶される。この際、設置装置 710 は記憶媒体 720 を装着していることが要求される。

【0168】

そして、再生状態においては、携帯装置 730 によって、記憶状態において記憶された内容が再生される。この際、携帯装置 730 は記憶媒体 720 を装着していることが要求される。

【0169】

次に、設置装置 710 について詳細に説明する。

設置装置 710 は、放送局や衛星から放送されるの電波を受信し、放送により送られる再生情報を記憶情報として、装着されている記憶媒体 720 に書き込む。また、必要に応じて表示してユーザに示す。

【0170】

設置装置 710 は、アンテナ 111 と、受信手段 112 と、品質設定手段 113 と、レイヤ選択手段 114 と、装着手段 115 と、暗号解読手段 116 と、記憶情報生成手段 117 と、書込手段 711 と、設置装置再生手段 118 と、設置装置表示手段 119 とを具備している。ここで、設置装置 710 の各構成要素のうち、未説明のものについて詳細に説明する。

【0171】

書込手段 711 は、記憶媒体 720 を装着したり取り外したりできる。また、書込手段 711 は、記憶情報生成手段 117 の出力する記憶情報を入力し、記憶媒体 720 に記憶情報を書き込む。

【0172】

書込手段 711 に書き込まれる記憶情報は、レイヤ選択手段 114 によって選択された下位レイヤを用いている。このため、書込手段 711 が取り扱う記憶情報は十分少ないデータ量になっている。

【0173】

書込手段 711 は、記憶媒体 720 に書き込みを行なうドライブでよい。例えば、記憶媒体 720 が光磁気ディスク媒体である場合には、書込手段 711 は光磁気ディスクドライブでよい。なお、この書込手段 711 に、媒体 720 から読み出す機能があったとしても、設置装置 710 実現の妨げにはならない。

【0174】

次に、記憶媒体 720 について詳細に説明する。

記憶媒体 720 は、デジタル情報を読み書き可能な媒体である。また、記憶媒体 720 は、設置装置 710、あるいは携帯装置 730 に装着したり取り外したりできる。

【0175】

なお、携帯視聴システム 700 に複数個の記憶媒体 730 が存在しても良い。複数個の存在を許すことで、従来の携帯視聴システムで記憶媒体 1630 が複数個存在する場合と同様に、記憶媒体 730 の総記憶容量を増加させたのと同様の効果を得ることができる。しかし、ここでは説明の簡単のため、記憶媒体 730 は 1 つだけ存在するものとする。

【0176】

記憶媒体 720 は、例えば光磁気ディスクや、磁気記憶ディスク、相変化型の記憶ディスク、あるいは、磁気テープでよい。あるいは、一回のみ書き込み可能な媒体、例えば CD-R (Compact Disk Recordable) でもよい。

【0177】

なお、第 3 の実施形態は、具体的な記憶媒体の種類によらず実施可能である。次に、携帯装置 730 について詳細に説明する。携帯装置 730 は、装着されている記憶媒体 720 に記憶された記憶情報を読み出し、表示することでユーザに提示する。

【0178】

携帯装置 730 は、読取手段 731 と、再生手段 122 と、表示手段 123 とを具備している。ここで、携帯装置 730 の各構成要素のうち、未説明のものについて詳細に説明する。

【0179】

読取手段 731 は、記憶媒体 720 を装着したり取り外したりできる。また、読取手段 731 は、記憶媒体 720 に記憶された記憶情報を出力する。読取手段 731 は、記憶媒体 720 から読み出しを行なうドライブでよい。例えば、記憶媒体 720 が光磁気ディスク媒体である場合には、読取手段 731 は読取専用の光磁気ディスクドライブでよい。なお、この読取手段 731 に、媒体 720 へ書き込む機能があつたとしても、携帯装置 730 実現の妨げにはならない。

【0180】

次に、本発明の第 3 の実施形態における携帯視聴システム 700 の動作をフローチャートに基づいて説明する。

【0181】

まず、記憶状態について説明する。図 8 は携帯視聴システム 700 が記憶状態であるときの動作を示したフローチャートである。

【0182】

(ステップ 801) 設置装置 710 の書込手段 711 に、記憶媒体 720 を物理的に装着する。

【0183】

(ステップ 802) アンテナ 111 が電波を受けてアンテナ信号を出力する。

(ステップ 803) 受信手段 112 が、ステップ 802 で出力されたアンテナ信号から、特定のチャンネルに関する部分を選択的に抜き出し受信情報を出力する。

【0184】

(ステップ 804) 品質設定手段 113 が選択情報として小さな固定値を出力する。小さな固定値を選択情報として出力するのは、携帯視聴システム 700 が記憶状態にあるからである。

【0185】

(ステップ805) レイヤ選択手段114が、ステップ803で抜き出された受信情報から、下位レイヤを取り出し暗号化映像情報として出力する。

【0186】

従来の携帯視聴システムにおいては、下位レイヤは受信状態が悪い場合にのみ選択される。しかし、第3の実施形態による携帯視聴システム700においては、携帯視聴システム700が記憶状態にある場合に下位レイヤが選択される。下位レイヤが選択されるのは、ステップ804で出力された選択情報が小さな固定値であり、これをレイヤ選択手段114が入力するからである。

【0187】

(ステップ806) 暗号解読手段113が暗号解読手段116と共に、ステップ805で取り出された暗号化映像情報を入力し、暗号を解読して映像情報を出力する。

【0188】

(ステップ807) 品質設定手段113が、携帯手段720で記憶できるデータ量を記憶対象番組のデータ量で除算した値を品質情報として出力する。

【0189】

(ステップ808) 記憶情報生成手段117が、ステップ807で出力される品質情報の値に応じて、ステップ806で出力された映像情報を構成するフレームを間引き、結果を記憶情報として出力する。この出力は、記憶装置710全体の出力でもある。

【0190】

ここでは、品質情報の値が小さくなるに従って、より多くのフレームを間引く。

【0191】

(ステップ809) 書込手段711が、ステップ808で出力された記憶情報を入力し、ステップ801で装着されている記憶媒体720に記憶する。

【0192】

書込手段731が記憶媒体720に記憶できる情報の量と速度は、上位レイヤ

で送られる高品質の映像を記憶するには十分な性能があるとはいえない。そこで何らかの方法で、記憶する情報の量を減らす必要がある。第3の実施形態による携帯視聴システムにおいては、第1の実施形態と同様に、もともと放送に含まれる下位レイヤの映像を記憶に流用することで、記憶するデータ量を減らす特別な手段を用意することなく、記憶媒体720に映像を記憶できる。

【0193】

次に、再生状態について説明する。図9は携帯視聴システム700が再生状態であるときの動作を示したフローチャートである。

【0194】

(ステップ901) 携帯装置730の読取手段731に、記憶媒体720を物理的に装着する。

【0195】

(ステップ902) 読取手段731が、記憶媒体720に記憶済みの記憶情報を出力する。記憶媒体720への記憶は、携帯視聴システムが記憶状態の時のステップ809で行なわれたものである。

【0196】

(ステップ903) 再生手段122がステップ902で出力された記憶情報を再生情報に変換して出力する。

【0197】

(ステップ904) 表示手段123がステップ903で出力された再生情報を表示する。これによりユーザは、携帯手段730の携帯時において、ステップ809で予め記憶してあった放送の内容を視聴可能となる。

【0198】

記憶媒体720が記憶している映像は、下位レイヤのものである。このため、設置装置表示手段119を用いた視聴方法においては、十分な品質であるとはいえない。しかし、携帯時に視聴する観点においては、携帯装置730の携帯性を高めて、かつ十分安価に作成することは、携帯装置730に表示される映像の品質より、ある意味で優先される。第3の実施形態による携帯視聴システムによれば、携帯装置730の携帯性とより安価な実現を可能とする。

【0199】

(第4の実施形態)

次に、第4の実施形態における携帯視聴システムについて、図面を用いて詳細に説明する。

【0200】

図10は、第4の実施形態における携帯視聴システムの構成を示すブロック図である。図中、符号1000は第4の実施形態における携帯視聴システムの全体である。携帯視聴システム1000は、設置装置1010と、記憶媒体720と、携帯装置1030とを具備している。

【0201】

設置装置1010は、記憶媒体720を物理的な意味で装着したり取り外したりできる。また、携帯装置1030も同様に、記憶媒体720を物理的な意味で装着したり取り外したりできる。

【0202】

また、携帯視聴システム1000は、記憶状態と、撮像状態と、再生状態との少なくとも3種類の状態を持つ。

【0203】

記憶状態では、受信された放送の内容を、設置装置1010に装着された記憶媒体720に記憶する。

【0204】

また、撮像状態では、物理的な物体を撮像し、撮像した静止画像を、携帯装置1030に装着された記憶媒体720に記憶する。

【0205】

そして、再生状態では、携帯装置1030に装着された記憶媒体720に記憶された内容が再生されユーザに提示される。

【0206】

ここで、設置装置1010について詳細に説明する。

設置装置1010は、放送局や衛星から放送されるの電波を受信し、記憶対象とする記憶情報に変換して出力する。また、必要に応じて表示してユーザに示す。

【0207】

設置装置1010は、アンテナ111と、受信手段112と、品質設定手段113と、レイヤ選択手段114と、装着手段115と、暗号解読手段116と、記憶情報生成手段117と、設置装置再生手段118と、設置装置表示手段119と、書込手段711とを具備している。

【0208】

設置装置1010は、第3の実施形態における設置装置710と同様のものによい。

【0209】

次に、携帯装置1030について詳細に説明する。携帯装置1030は、撮像状態においては、装着されている記憶媒体720に撮像した静止画像を記憶する。また、再生状態においては、装着されている記憶媒体720に記憶されている記憶情報を読み出し表示する。

【0210】

携帯装置1030は、撮像手段421と、読取書込手段1031と、再生手段423と、表示手段123とを具備している。ここで、携帯装置1030の各構成要素のうち、未説明のものについて詳細に説明する。

【0211】

読取書込手段1031は、記憶媒体720を装着したり取り外したりできる。読取書込手段1031は、撮像手段421の出力する記憶情報を入力し記憶媒体720に書き込み、また、記憶媒体720から読み出した記憶情報を出力する。

【0212】

読取書込手段1031は、撮像状態と、再生状態との少なくとも2つの状態を持つ。ここでは簡単のため、携帯視聴システム1000が撮像状態、再生状態あるとき、読取書込手段1031は順に撮像状態、再生状態となるものとした。

【0213】

撮像状態においては、読取書込手段1031は、撮像手段421から入力する記憶情報を記憶媒体720に記憶する。この際、読取書込手段1031が、記憶媒体720を装着していることを要求される。

【0214】

また、再生状態においては、読取書込手段1031は、記憶媒体720に記憶した記憶情報を読み出して出力する。この際、読取書込手段1031が、記憶媒体720を装着していることを要求される。読取書込手段1031は、記憶媒体720に書き込みと読み出しを行なうドライブでよい。例えば、記憶媒体720が光磁気ディスク媒体である場合には、読取書込手段1031は読み書き可能な光磁気ディスクドライブでよい。

【0215】

次に、本発明の第4の実施形態における携帯視聴システム1000の動作をフローチャートに基づいて説明する。

【0216】

まず、記憶状態について説明する。携帯視聴システム1000が記憶状態であるときの動作は、図8を用いて説明した、第3の実施形態における携帯視聴システム700の記憶状態のものと同様であるので省略する。

【0217】

次に、撮像状態について説明する。図11は携帯視聴システム1000が撮像状態であるときの動作を示したフローチャートである。

【0218】

(ステップ1101) 携帯装置1030の読取書込手段1031に、記憶媒体720を物理的に装着する。

【0219】

(ステップ1102) 撮像手段421が撮像して、物体から発せられる光を記憶情報に変換する。

【0220】

ここでは簡単化のため、ステップ1101が行なわれるタイミングについては触れていないが、実際には利便性を考えて、ユーザがシャッターボタンを押した瞬間に撮像手段421が記憶情報を出力するようにしてもよい。

【0221】

(ステップ1103) 読取書込手段1031が、ステップ1102で出力され

た記憶情報を記憶する。

【0222】

なお、ステップ1102とステップ1103を周期的に繰り返すことによって、1枚の静止画ではなく動画映像を記憶することが可能になる。

【0223】

次に、再生状態について説明する。

図12は携帯視聴システム1000が再生状態であるときの動作を示したフローチャートである。

【0224】

(ステップ1201) 携帯装置1030の読取書込手段1031に、記憶媒体720を物理的に装着する。

【0225】

(ステップ1202) 読取書込手段1031が、ステップ809、あるいはステップ1103で記憶した記憶情報を出力する。

【0226】

(ステップ1203) ステップ1202での記憶情報が映像であればステップ1204へ、静止画像であればステップ1206へ移る。

【0227】

(ステップ1204) 読取書込手段1031が、ステップ1202で出力された記憶情報を映像として再生情報に変換して出力する。

【0228】

(ステップ1205) 表示手段123がステップ1204で出力された再生情報を表示する。これによりユーザは、携帯手段1020の携帯時において、ステップ1103で撮像した静止画像を視聴可能となる。

【0229】

(ステップ1206) 再生手段423が、ステップ1202で出力された記憶情報を静止画像として再生情報に変換して出力する。

【0230】

(ステップ1207) 表示手段123がステップ1206で出力された再生情

報を表示する。

【0231】

これによりユーザは、携帯手段1020の携帯時において、ステップ1103で撮像した静止画像を視聴可能となる。

【0232】

携帯装置1030の構成は、既存のデジタル・スチル・カメラ、あるいは、家庭用ムービーと非常に類似したものである。従って、第4の実施形態による携帯視聴システムによれば、携帯装置1030の各構成要素をこれらの機器と共用化できる利点がある。

【0233】

(第5の実施形態)

次に、第5の実施形態における携帯視聴システムについて、図面を用いて詳細に説明する。

【0234】

図13は、第5の実施形態における携帯視聴システムの構成を示すブロック図である。図中、符号1300は第5の実施形態における携帯視聴システムの全体である。携帯視聴システム1300は、設置装置1310と、記憶媒体1320と、携帯装置1330とを具備している。

【0235】

設置装置1310は、記憶媒体1320を物理的な意味で装着したり取り外したりできる。また、携帯装置1330も同様に、記憶媒体1320を物理的な意味で装着したり取り外したりできる。

【0236】

また、携帯視聴システム1300は、記憶状態と、再生状態との少なくとも2種類の状態を持つ。

【0237】

記憶状態においては、設置装置1310で受信された放送の内容が、設置装置1310へ装着された携帯装置1330に記憶される。そして、再生状態においては、携帯装置1330によって、記憶状態において記憶された内容が再生され

る。この際、携帯装置 1330 は記憶媒体 1320 を装着していることが要求される。

【0238】

次に、設置装置 1310 について詳細に説明する。

設置装置 1310 は、放送局や衛星から放送されるの電波を受信し、放送により送られる再生情報を記憶情報として、装着されている記憶媒体 1320 に書き込む。また、必要に応じて表示してユーザに示す。設置装置 1310 は、アンテナ 111 と、受信手段 112 と、品質設定手段 113 と、レイヤ選択手段 114 と、装着手段 1311 と、暗号解読手段 116 と、記憶情報生成手段 117 と、設置装置再生手段 118 と、設置装置表示手段 119 とを具備している。

【0239】

ここで、設置装置 1310 の各構成要素のうち、未説明のものについて詳細に説明する。

【0240】

装着手段 1311 は、暗号解読手段 116 を装着したり取り外したりできる。また、装着手段 1311 は、記憶媒体 1320 も同様に装着したり取り外したりできる。

【0241】

装着手段 1311 は、暗号解読手段 116 を装着している。装着手段 1311 は、レイヤ選択手段の出力を入力し、入力をそのまま出力する。装着手段 1311 はまた、暗号解読手段 116 の出力を入力し、入力をそのまま出力する。更に、装着手段 1311 は、記憶情報生成手段 117 の出力を入力し、入力をそのまま出力する。

【0242】

例えば、装着手段 1311 は DVB-CI による PCMCIA のソケットでよい。

【0243】

次に、記憶媒体 1320 について詳細に説明する。

記憶媒体 1320 は、デジタル情報を読み書き可能な媒体である。また、記憶

媒体1320は、設置装置1310、あるいは携帯装置1330に装着したり取り外したりできる。装着手段1311がDVB-CIによるPCMCIAのソケットであれば、記憶媒体1320はPCMCIAカードの形状のハードディスクや不揮発性半導体メモリである。

【0244】

次に、携帯装置1330について詳細に説明する。携帯装置1330は、装着されている記憶媒体1320に記憶された記憶情報を読み出し、表示することでユーザに提示する。

【0245】

携帯装置1330は、読取手段1331と、再生手段122と、表示手段123とを具備している。ここで、携帯装置1330の各構成要素のうち、未説明のものについて詳細に説明する。

【0246】

読取手段1331は、記憶媒体1320を装着したり取り外したりできる。また、読取手段1331は、記憶媒体1320に記憶された記憶情報を出力する。

【0247】

読取手段1331は、記憶媒体1320から読み出しを行なうドライブでよい。例えば、記憶媒体1320がPCMCIAカードの形状をしている場合、読取手段1331はPCMCIAのソケットでよい。なお、この読取手段1331に、媒体1320へ書き込む機能があっても、携帯装置1330実現の妨げにはならない。

【0248】

次に、本発明の第5の実施形態における携帯視聴システム1300の動作をフローチャートに基づいて説明する。

【0249】

まず、記憶状態について説明する。図14は携帯視聴システム1300が記憶状態であるときの動作を示したフローチャートである。

【0250】

(ステップ1401) 設置装置1310の装着手段1311に、記憶媒体13

20を物理的に装着する。

【0251】

(ステップ1402) アンテナ111が電波を受けてアンテナ信号を出力する。

【0252】

(ステップ1403) 受信手段112が、ステップ1402で出力されたアンテナ信号から、特定のチャンネルに関する部分を選択的に抜き出し受信情報を出力する。

【0253】

(ステップ1404) 品質設定手段113が選択情報として小さな固定値を出力する。小さな固定値を選択情報として出力するのは、携帯視聴システム1300が記憶状態にあるからである。

【0254】

(ステップ1405) レイヤ選択手段114が、ステップ1403で抜き出された受信情報から、下位レイヤを取り出し暗号化映像情報として出力する。

【0255】

従来の携帯視聴システムにおいては、下位レイヤは受信状態が悪い場合にのみ選択される。しかし、第3の実施形態による携帯視聴システム1300においては、携帯視聴システム1300が記憶状態にある場合に下位レイヤが選択される。下位レイヤが選択されるのは、ステップ1404で出力された選択情報が小さな固定値であり、これをレイヤ選択手段114が入力するからである。

【0256】

(ステップ1406) 暗号解読手段113が暗号解読手段116と共に、ステップ1405で取り出された暗号化映像情報を入力し、暗号を解読して映像情報を出力する。

【0257】

(ステップ1407) 品質設定手段113が、携帯手段1320で記憶できるデータ量を記憶対象番組のデータ量で除算した値を品質情報として出力する。

【0258】

(ステップ1408) 記憶情報生成手段117が、ステップ1407で出力される品質情報の値に応じて、ステップ1406で出力された映像情報を構成するフレームを間引き、結果を記憶情報として出力する。この出力は、記憶装置1310全体の出力でもある。

【0259】

ここでは、品質情報の値が小さくなるに従って、より多くのフレームを間引く。

【0260】

(ステップ1409) 装着手段1311が、ステップ1408で出力された記憶情報を入力し、ステップ1401で装着されている記憶媒体1320に記憶する。

【0261】

次に、再生状態について説明する。図15は携帯視聴システム1300が再生状態であるときの動作を示したフローチャートである。

【0262】

(ステップ1501) 携帯装置1330の読取手段1331に、記憶媒体1320を物理的に装着する。

【0263】

(ステップ1502) 読取手段1331が、記憶媒体1320に記憶済みの記憶情報を出力する。記憶媒体1320への記憶は、携帯視聴システムが記憶状態の時のステップ1409で行なわれたものである。

【0264】

(ステップ1503) 再生手段122がステップ1502で出力された記憶情報を再生情報に変換して出力する。

【0265】

(ステップ1504) 表示手段123がステップ1503で出力された再生情報を表示する。これによりユーザは、携帯手段830の携帯時において、ステップ1409で予め記憶してあった放送の内容を視聴可能となる。

【0266】

第5の実施形態による設置装置1310は、暗号解読手段116を装着するために用意した装着手段1311を、記憶媒体1320を装着する目的に流用している。このため、既存の放送受信チューナと類似したものになり、各構成要素を既存の放送受信チューナのものと共用化できる利点がある。

【0267】

なお、第5の実施形態における携帯装置1330において、記憶媒体をPCMCIAカードの形状のハードディスクとすれば、携帯装置1330として、PCMCIAスロットを持つ一般のノート型のパーソナルコンピュータを用いることも可能となる。

【0268】

なお、上記の第1から第5までの実施形態の説明において、映像のみを記憶対象としたが、音声や、放送で送られる番組表などの付加的な情報も同様に取り扱うことができる。

【0269】

また、上記の第1から第5までの実施形態の説明において、映像情報の形式としてMPEG-2 Videoを取り上げたが、全ての実施形態は具体的な映像情報の形式によらず実施可能である。

【0270】

また、上記の第1から第5までの実施形態の説明において、設置装置の入力は、アンテナ111に入力される放送電波としたが、モデムなどによって継れた通信回線からの情報を入力するものとしても良い。

【0271】

【発明の効果】

以上、詳細に説明したように第1の実施形態における携帯視聴システムによれば、一旦放送番組を記憶媒体に記録して後で再生するので、電波の受信状態が悪い状況でも番組を試聴でき、番組視聴のタイムシフトや番組の早送りや視聴の繰り返しもできる。

【0272】

また、階層化伝送されたデジタル放送のアンテナ信号から、通常の設置装置

が持っているレイヤ選択手段を用いて下位レイヤを取り出すため、映像のデジタル圧縮符号化のための特別なハードウェアなどを新たに追加する必要がない。

【0273】

更に、下位レイヤを選択的に取り出すことで記憶すべきデータ量が減少するため、記憶手段の小型化、ひいては携帯装置の小型化を実現できる。

【0274】

次に、第2の実施形態における携帯視聴システムによれば、第1の実施形態による効果に加え、携帯視聴システムを、撮像して記憶媒体に記憶するデジタルカメラとしても利用できる。言い替えれば、一定インターバルで自動的に記憶済みの映像を順に表示していくデジタルカメラであれば、音声を記憶再生する部分を追加するだけで、第2の実施形態における携帯視聴システムにおける携帯装置として利用可能となる。

【0275】

次に、第3の実施形態における携帯視聴システムによれば第1の実施形態による効果に加え、記憶媒体を装着したり外したりすることで複数の記憶媒体が使える。このため、記憶媒体を交換することで記憶容量の不足を補うことができる。また、記憶媒体を仲間内でやり取りしたり、更には番組を記憶済みの記憶媒体が市販されている場合、これを購入して携帯装置に装着して再生することもできる。

【0276】

次に、第4の実施形態における携帯視聴システムによれば第3の実施形態による効果に加え、携帯視聴システムを、撮像して記憶媒体に記憶するデジタルカメラとしても利用できる。

【0277】

最後に、第5の実施形態における携帯視聴システムによれば第3の実施形態による効果に加え、ビデオテープなどに録画する機能のない単なる放送受信チューナであっても、もともと付属しているスロットへ第5の実施形態の記憶媒体を装着して書き込むことに利用できる。つまり、ICカードなどのセキュリティモジュールとして暗号解読手段を装着するスロットを読取書込手段として利用する。

言い替えれば、単なる放送受信チューナであっても、特別な読取書込手段を新たに設置装置に追加することなく、実装方法によってはソフトウェアの変更のみで第5の実施形態における携帯視聴システムの設置装置として利用可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

第1の実施形態における携帯視聴システムの構成を示すブロック図

【図2】

第1の実施形態における携帯視聴システムの記憶状態での動作フローチャート

【図3】

第1の実施形態における携帯視聴システムの再生状態での動作フローチャート

【図4】

第2の実施形態における携帯視聴システムの構成を示すブロック図

【図5】

第2の実施形態における携帯視聴システムの撮像状態での動作フローチャート

【図6】

第2の実施形態における携帯視聴システムの再生状態での動作フローチャート

【図7】

第3の実施形態における携帯視聴システムの構成を示すブロック図

【図8】

第3の実施形態における携帯視聴システムの記憶状態での動作フローチャート

【図9】

第3の実施形態における携帯視聴システムの再生状態での動作フローチャート

【図10】

第4の実施形態における携帯視聴システムの構成を示すブロック図

【図11】

第4の実施形態における携帯視聴システムの撮像状態での動作フローチャート

【図12】

第4の実施形態における携帯視聴システムの再生状態での動作フローチャート

【図13】

第5の実施形態における携帯視聴システムの構成を示すブロック図

【図14】

第5の実施形態における携帯視聴システムの記憶状態での動作フローチャート

【図15】

第5の実施形態における携帯視聴システムの再生状態での動作フローチャート

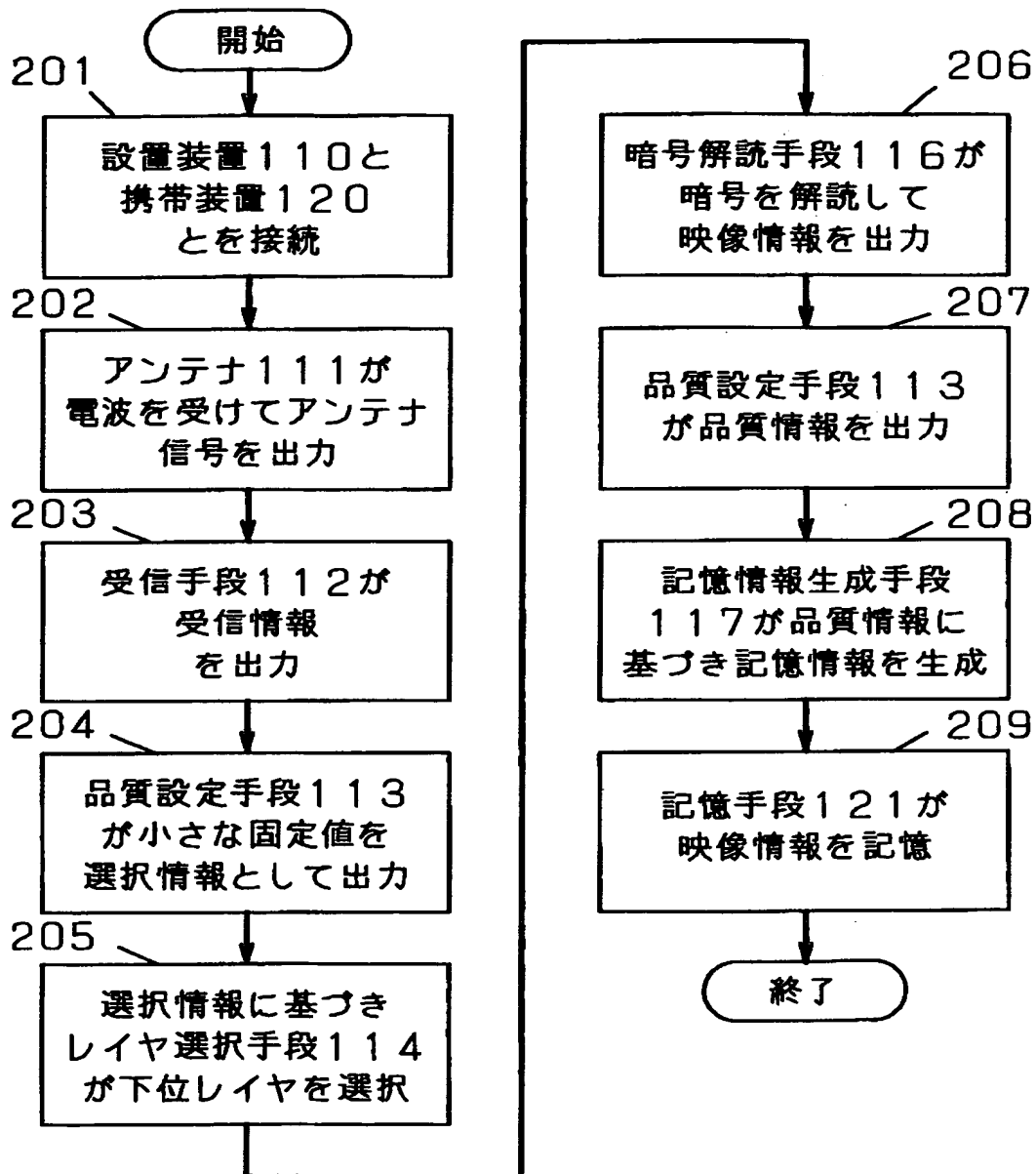
【図16】

従来の携帯視聴システムの構成を示すブロック図

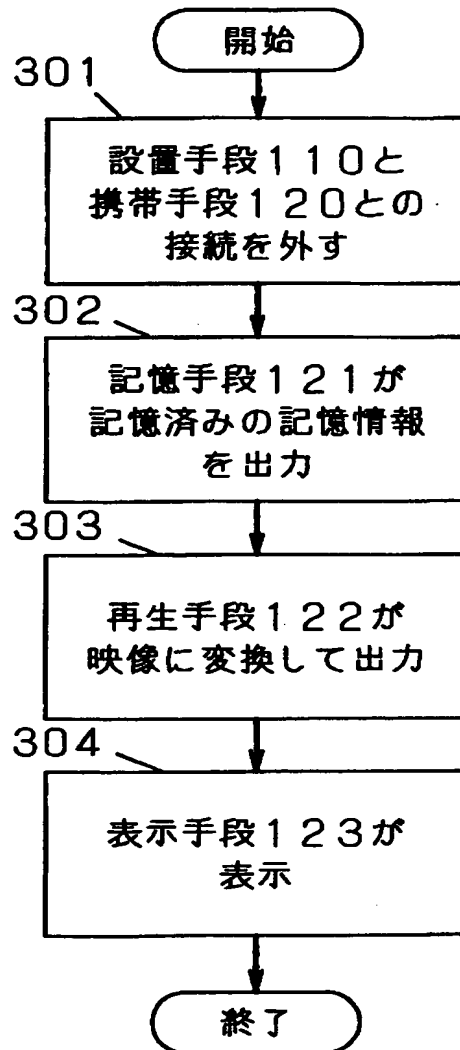
【符号の説明】

- 100 携帯視聴システム
- 110 設置装置
- 111 アンテナ
- 112 受信手段
- 113 品質設定手段
- 114 レイヤ選択手段
- 115 装着手段
- 116 暗号解読手段
- 117 記憶情報生成手段
- 118 設置装置再生手段
- 119 設置装置表示手段
- 120 携帯装置
- 121 記憶手段
- 122 再生手段
- 123 表示手段

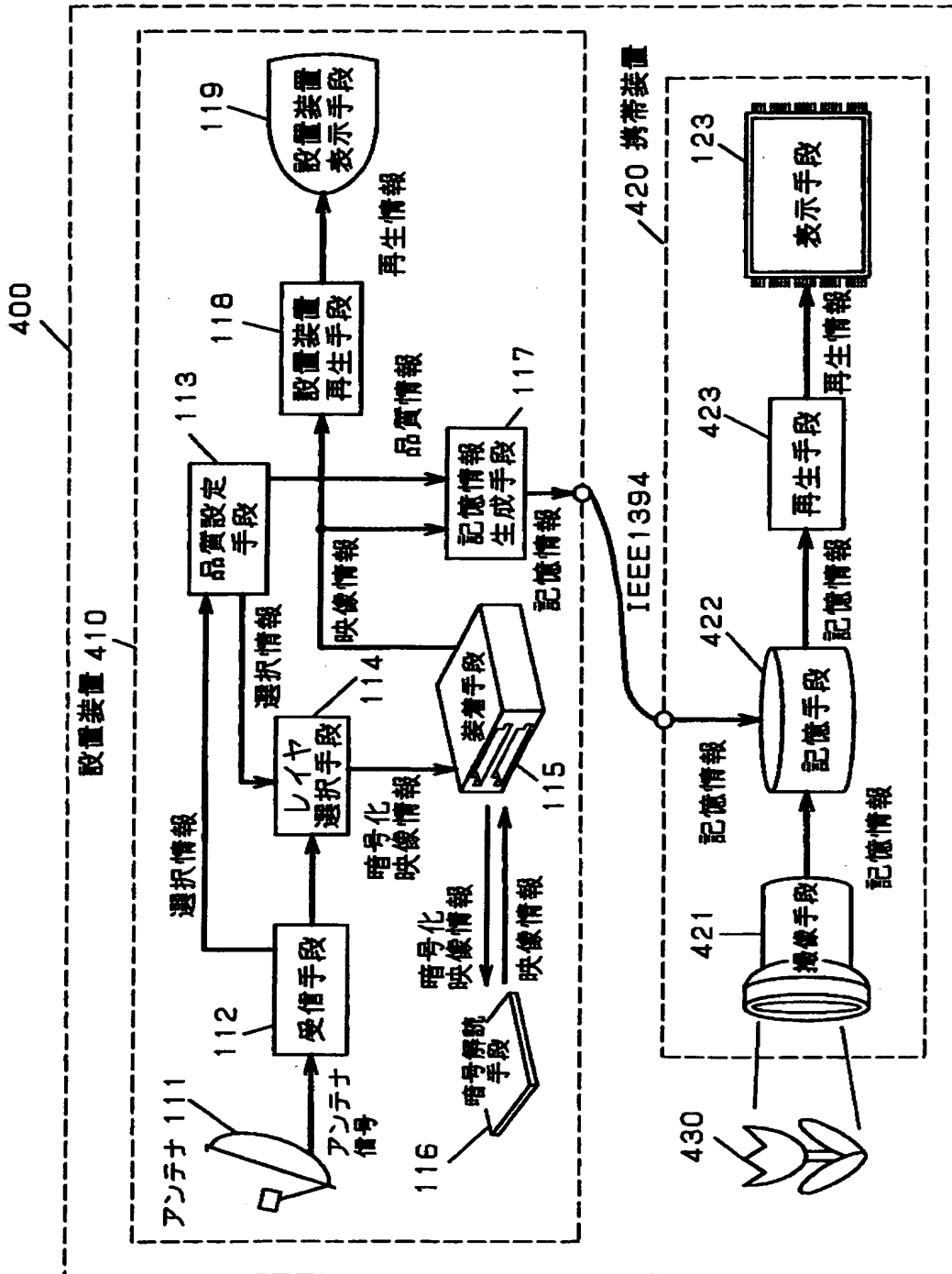
【図 2】



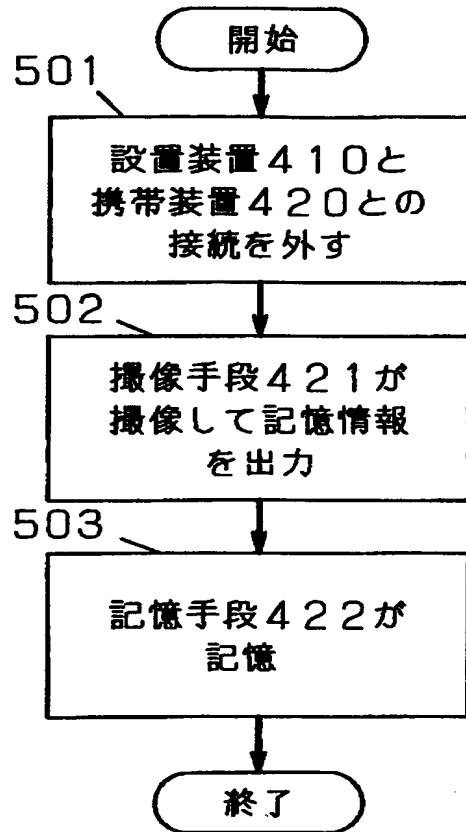
【図 3】



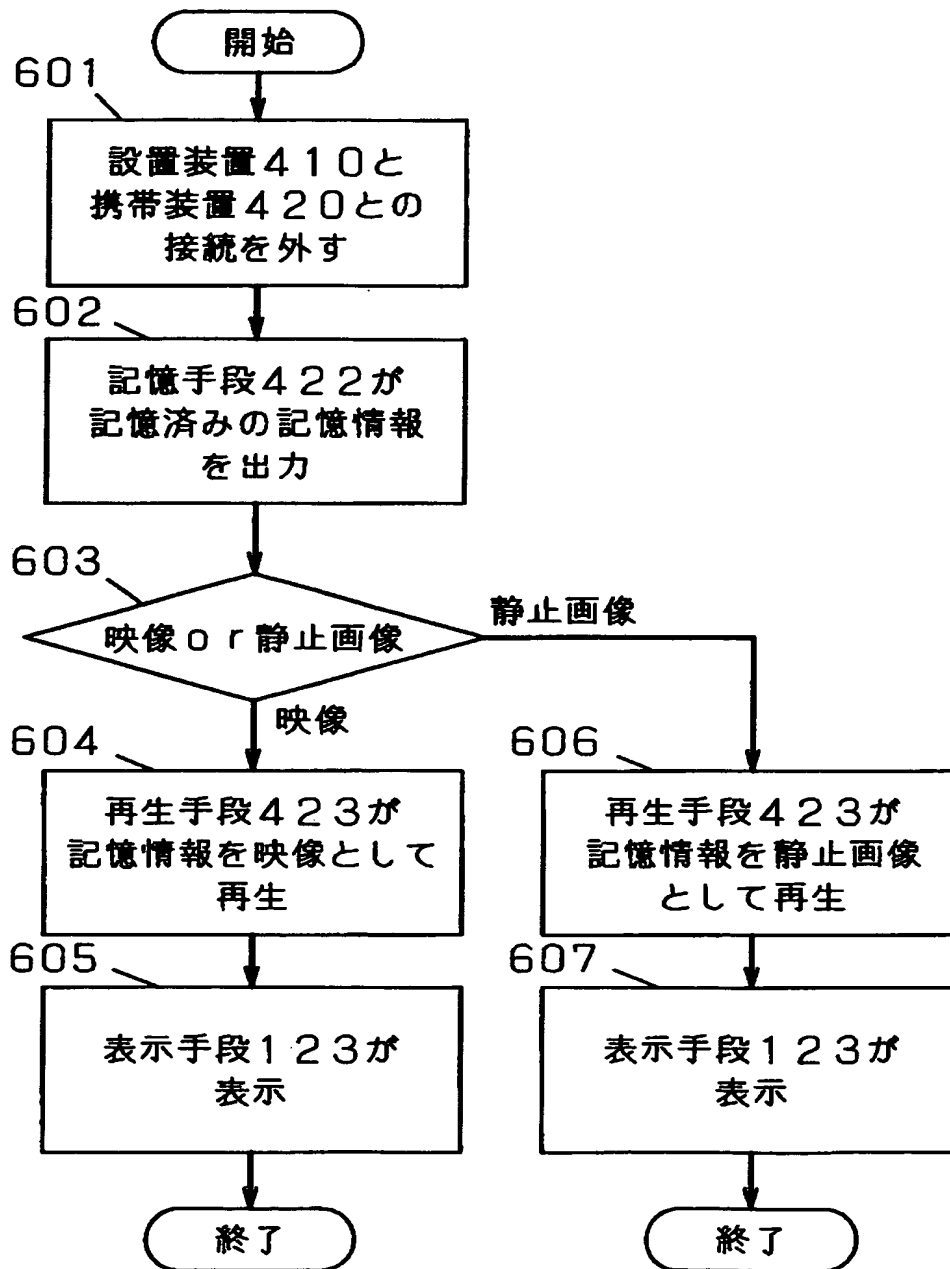
【図 4】



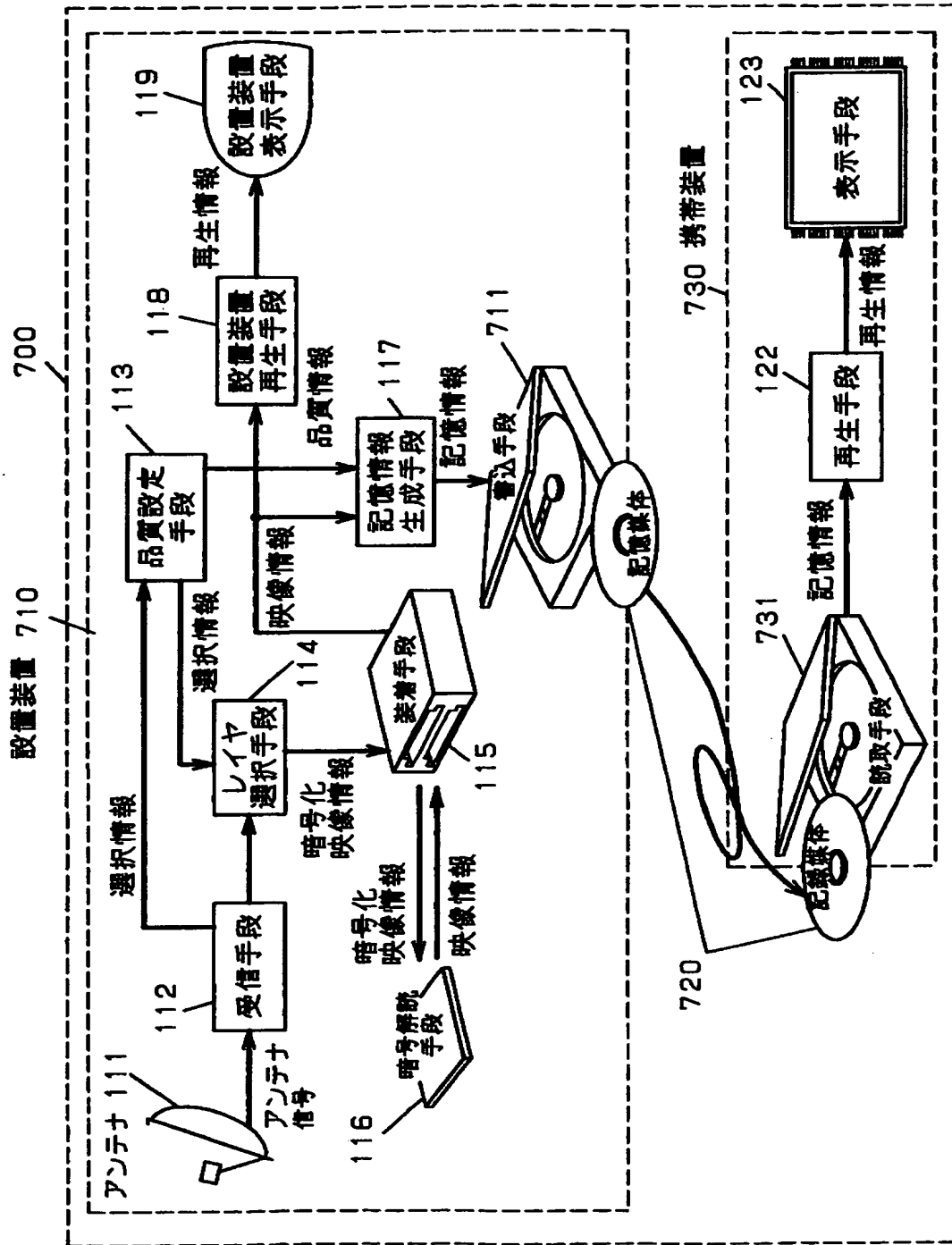
【図5】



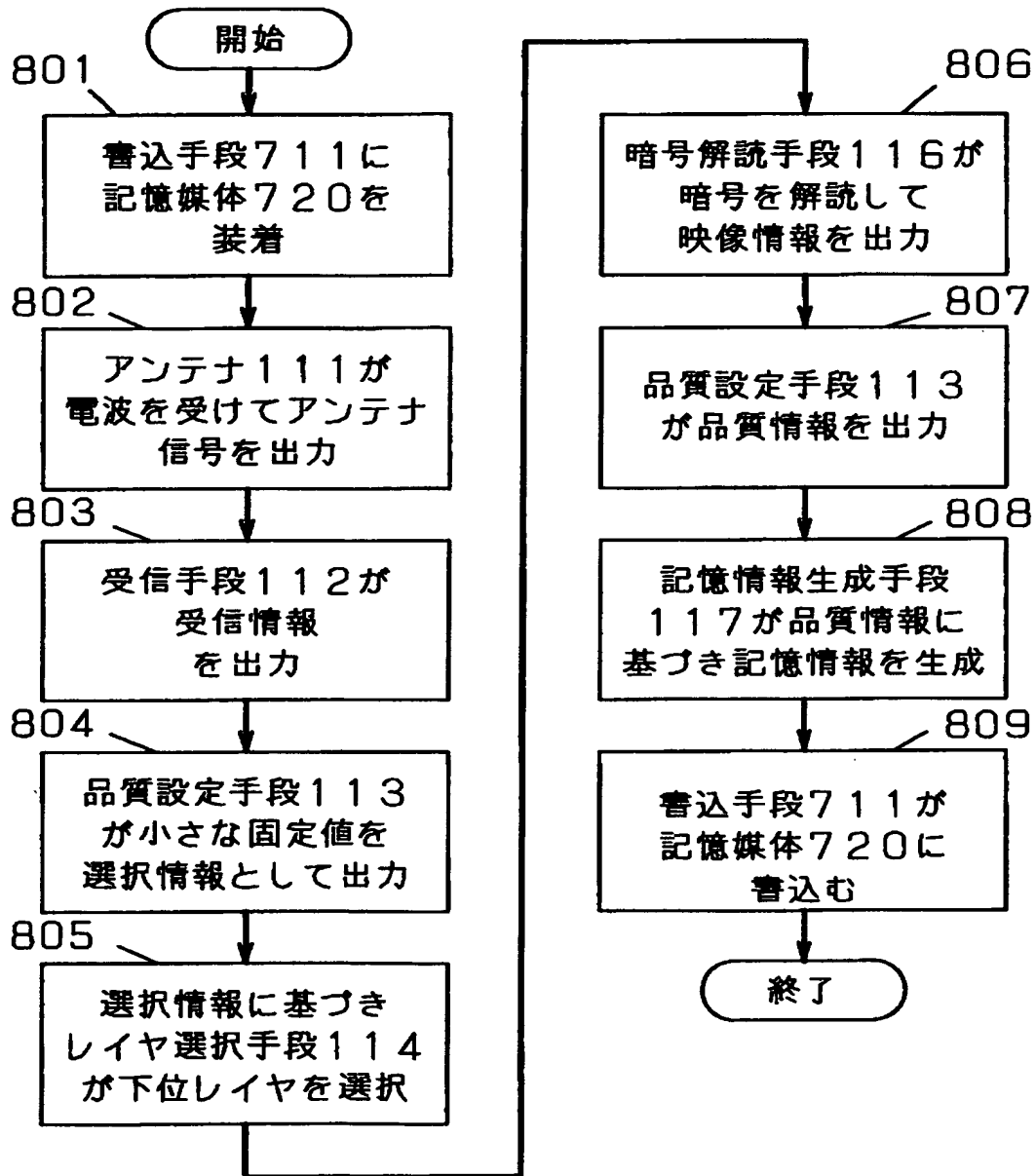
【図 6】



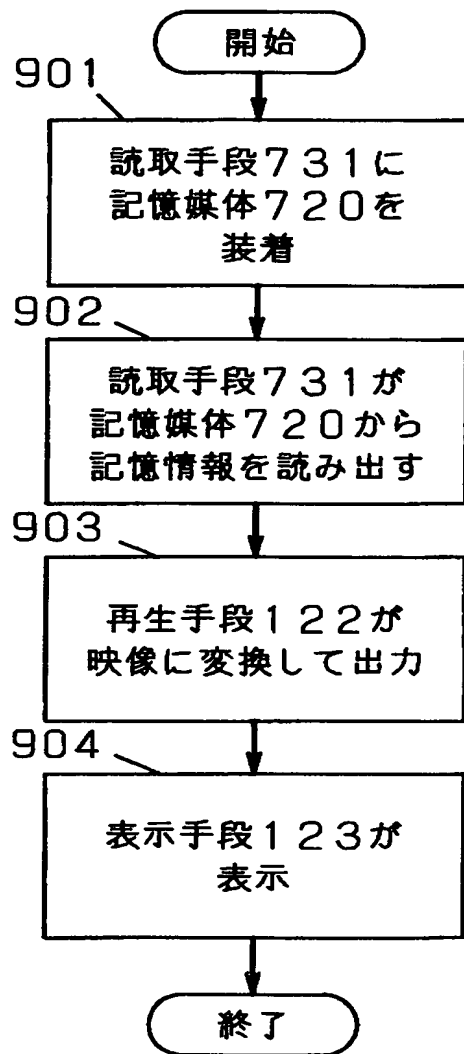
【図 7】



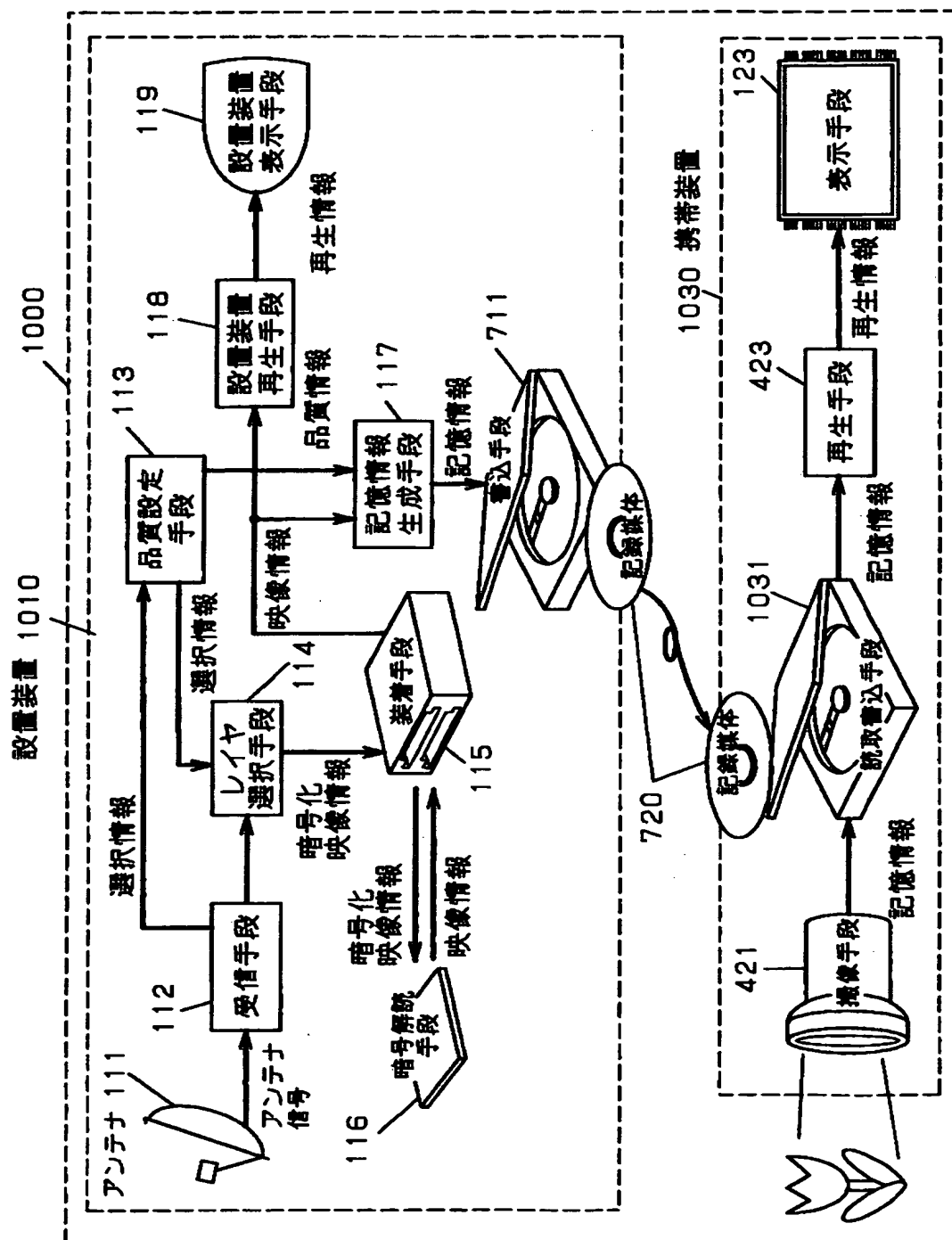
【図 8】



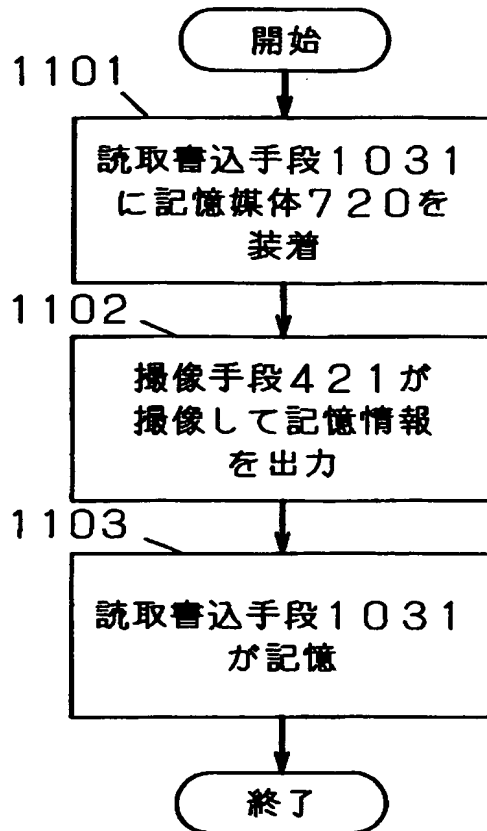
【図 9】



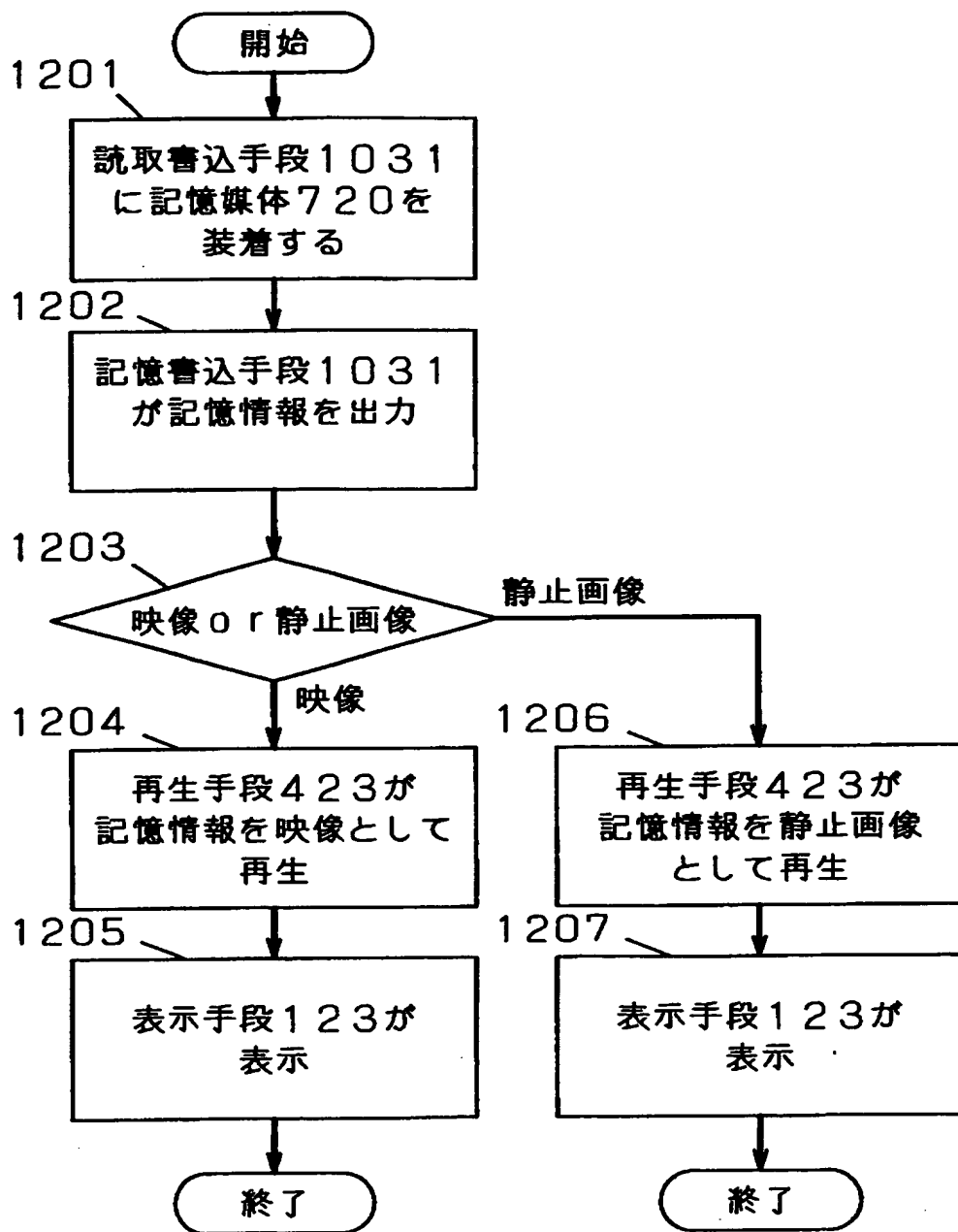
【図 10】



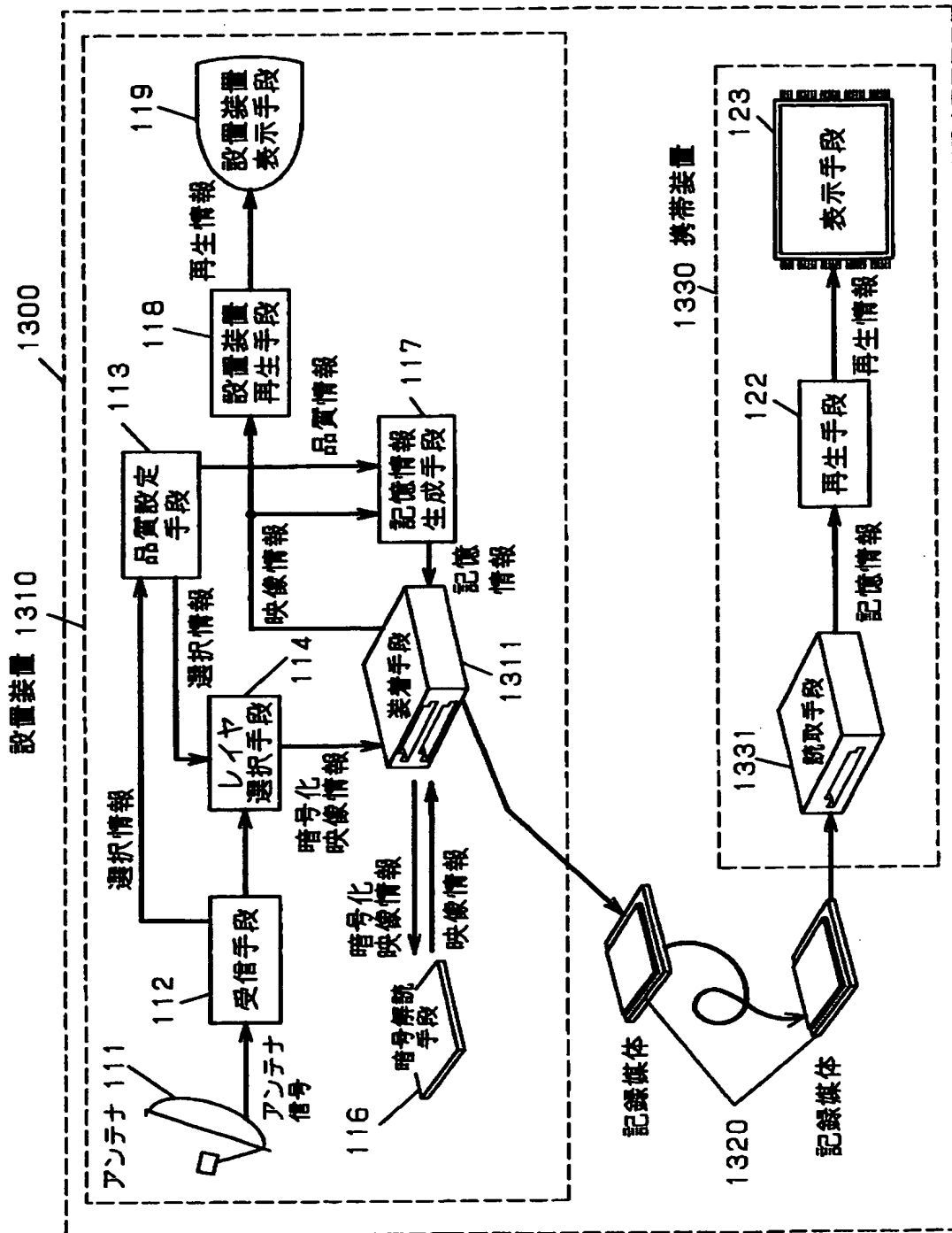
【図 11】



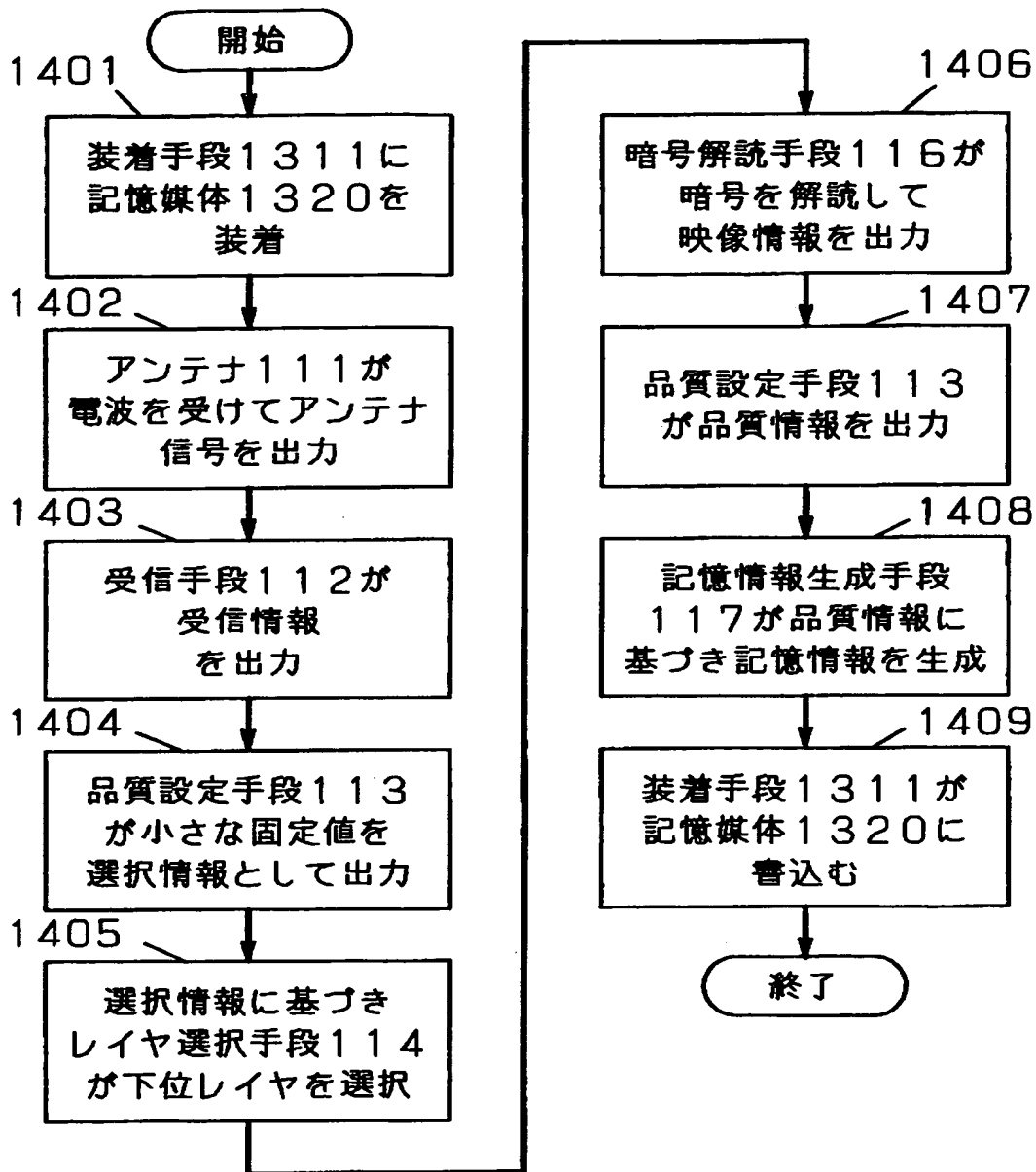
【図12】



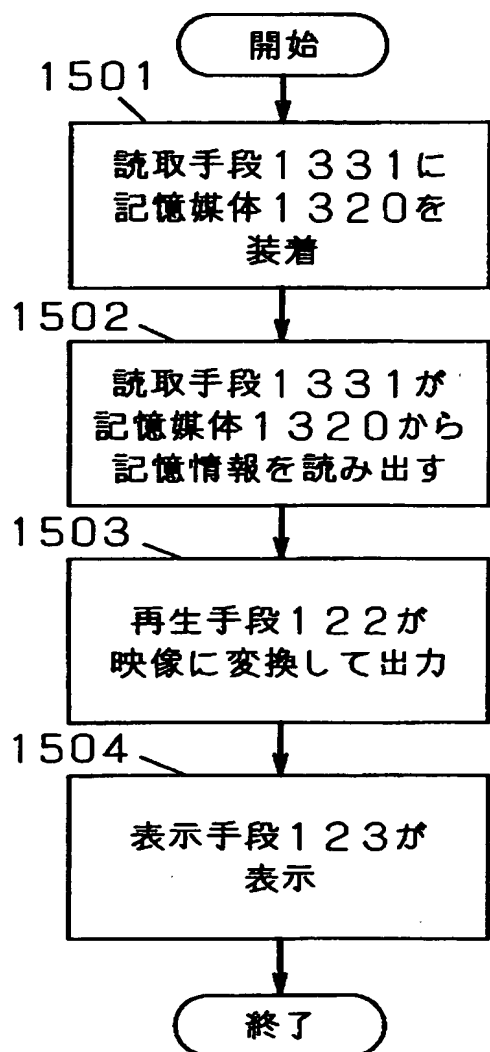
【図 13】



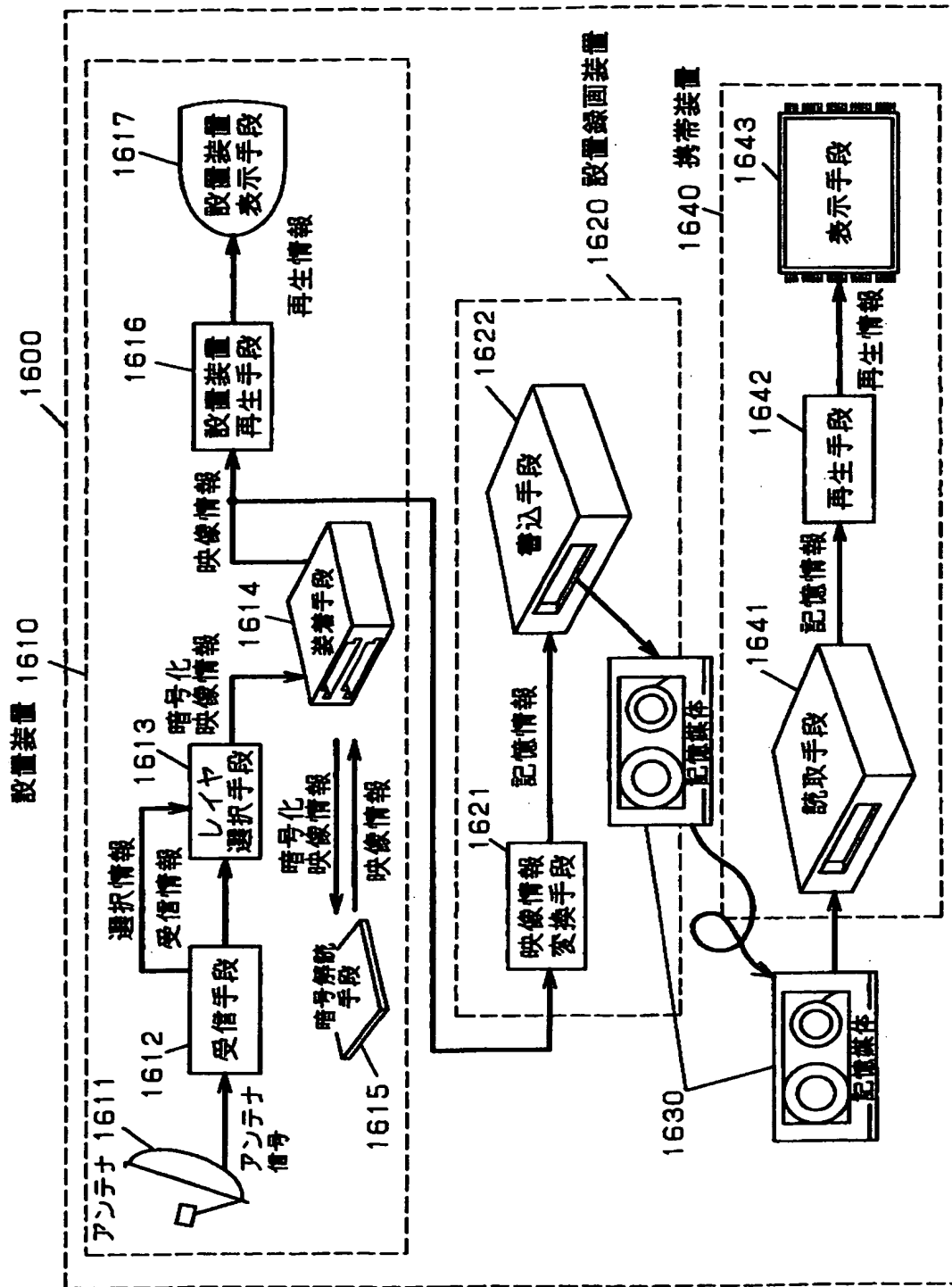
【図 14】



【図 15】



【図 16】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 デジタル放送や通信で配布される映像を一旦記憶し、記憶内容を携帯装置で視聴する

【解決手段】 設置装置 110 と携帯装置 120 とが接続時に、レイヤ分離手段 114 が階層符号化の下位レイヤを分離する。分離した内容を記憶手段 121 が記憶する。設置装置 110 と携帯装置 120 とが非接続時に、記憶手段 121 が記憶した内容を再生する。

【選択図】 図 1

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】
【識別番号】 000005821
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地
【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社
【代理人】 申請人
【識別番号】 100078204
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006 松下電器産業株式
会社内
【氏名又は名称】 滝本 智之
【選任した代理人】
【識別番号】 100097445
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業
株式会社内
【氏名又は名称】 岩橋 文雄

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府門真市大字門真1006番地

氏 名 松下電器産業株式会社